

**ANALISIS IHTIYAT DAERAH PADA JADWAL
IMSAKIYAH UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO TAHUN 1446 H / 2025 M
BERDASARKAN FAKTOR KETINGGIAN DAN
LUAS GEOGRAFIS DAERAH DI JAWA TENGAH**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi
Syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Program Strata satu (S1) di Fakultas Syari'ah dan Hukum



Oleh:
Fardan Baldy Azzawahry Assegaf
NIM. 2102046045

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185 Telepon (024)7601291, Faxsimili (024)7624691,
Website: <http://fsb.walisongo.ac.id>

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eks.

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Fardan Baldy Azzawahry A.
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim
naskah skripsi Saudara:

Nama : Fardan Baldy Azzawahry Assegaf

NIM : 2102046045

Jurusan/prodi : Ilmu Falak

Judul skripsi : Analisis Ithiyat Daerah Pada Jadwal Imsakiyah Universitas Islam Negeri
Waliso

Waliso Tahun 1446 H / 2025 M Berdasarkan Faktor Ketinggian Dan
Luas Geografis Daerah Di Jawa Tengah

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.
Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 20 Juni 2025

Pembimbing


Muhammad Zainal Mawahib, M.H.
NIP 199010102019031018

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan, Semarang 50185, Telp. (024) 7601293

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara	:	Fardan Baldy Azzawahry Assegaf
NIM	:	2102046045
Jurusan	:	Ilmu Falak
Judul Skripsi	:	Analisis Ihtiyat Daerah Pada Jadwal Imsakiyah Universitas Islam Negeri Walisongo Tahun 1446 H / 2025 M Berdasarkan Faktor Ketinggian Dan Luas Geografis Daerah Di Jawa Tengah

Telah dimunaqosahkan oleh Dewan Pengaji Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus/baik/cukup pada tanggal 25 Juni 2025 dan dapat diterima sebagai syarat ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2024/2025 guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Falak.

Semarang, 30 Juni 2025
Dewan Pengaji

Ketua Sidang

Ahmad Munif, M.S.I.
NIP. 198603062015031006

Pengaji Utama I

Ahmad Zubairi, M.H.
NIP. 199005072019031010

Pembimbing I

Sekretaris Sidang

Muhamad Zainal Mawahib, M.H
NIP. 199010102019031018

Pengaji Utama II

Dian Ika Aryani, MT.
NIP. 19911231201902033



Muhamad Zainal Mawahib, M.H
NIP. 199010102019031018

MOTTO

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْفُونًا

“Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang mukmin.”

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, karya ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta,

Bapak Tanzil Amin(Alm), Bapak Sugiman dan Ibu Baroyah

Terima kasih atas cinta, doa, serta pengorbanan tanpa henti yang telah kalian curahkan sejak awal perjalanan hidup penulis hingga akhirnya penulis mampu menuntaskan tanggung jawab akademik ini. Kehadiran kalian adalah cahaya yang membimbing setiap langkah penulis, menjadi tempat berpulang saat kelelahan melanda, serta menjadi sumber kekuatan dalam menghadapi berbagai tantangan. Semoga setiap kata dalam karya ini menjadi amal jariyah yang terus mengalir untuk kalian, sebagaimana kasih sayang kalian yang tiada pernah surut.

Kepada Adikku tersayang **Elghina Afiqoh**,

Terima kasih telah menjadi penyemangat di setiap hari-hariku. Senyummu, canda mu, dan dukungan kecilmu punya arti besar dalam proses panjang ini. Semoga kakak bisa menjadi contoh yang baik untukmu.

Karya ini bukanlah akhir, melainkan langkah awal menuju masa depan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini.

DEKLARASI

DEKLARASI

Dengan penuh kesadaran, kejujuran dan tanggung jawab saya Fardan Baldy Azzawahry Assegaf. NIM: 2102046045. menyatakan dengan sesungguhnya bahwa pertama skripsi ini seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak pernah diterbitkan oleh orang lain. kedua tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali informasi yang penulis dapatkan dari referensi sebagai rujukan pada penelitian skripsi ini.

Semarang, 12 Juni 2025

Penulis



Fardan Baldy Azzawahry A.

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi merupakan pengalihan huruf Arab menjadi huruf Latin yang bersumber dari Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (SKB) No: 158 Tahun 1997 dan No: 0543b/U/1987.

1. Konsonan

Daftar huruf bahasa Arab beserta transliterasinya ke dalam huruf Latin.

Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak ada lambang	Tidak ada lambang
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	ثا	ث	Es (pada titik atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	h	Ha (pada titik bawah)

خ	Kha	Kh	ka serta ha
د	Dal	Dk	De
ڏ	ڇal	ڇ	Zet (pada titik atas)
ڙ	Ra	R	Er
ڙ	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es serta ye
ص	Şad	ş	Es (pada titik bawah)
ض	Dad	đ	De (pada titik bawah)
ط	Ta	ṭ	Te (pada titik bawah)
ڦ	Za	ڙ	Zet (pada titik bawah)
ع	‘Ain	‘—	Dengan komayang terbalik

غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	— ’	apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Pada huruf (ء) berada pada awal kata mengikuti vokal tanpa diberi tanda apapun. Dan apabila berada dibagian tengah atau akhir, maka menggunakan tanda (’)

2. Vokal

Vokal pada bahasa Arab sama halnya dengan vokal pada bahasa Indonesia, yang terdiri atas vokal tunggal atau

monoftong dan vokal ganda atau diftong. Vokal tunggal dalam bahasa Arab di lambangkan dengan tanda atau harkat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
۔	Fathah	A	A
۔۔	Kasrah	I	I
۔۔۔	Dammah	U	U

Vokal rangkap dalam bahasa arab di lambangkan dengan gabungan antara harkat dan huruf, transliterasinya sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
۔۔	Fathah dan ya	Ai	a dan u
۔۔۔	Fathah dan wau	Au	A dan u

3. *Maddah*

Maddah atau vokal panjang, dengan lambang yang berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, sebagai berikut:

Huruf Arab huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
...ؑ	<i>Fathah</i> dan <i>alif</i> atau ya	Ā	a dan garis diatas
...ؒ	Kasrah dan ya	ī	i dan garis diatas
...ؔ	<i>Dammah</i> dan <i>wau</i>	Ū	u dan garis diatas

4. *Ta' Marbūtah*

Transliterasi pada *Ta' Marbūtahada* dua, yaitu: *Ta' Marbūtah* yang hidup atau memiliki harkat fathah, kasrah dan dammah transliterasinya ialah [t]. Sedangkan *Ta' Marbūtah* yang mati atau memiliki harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

5. *Syaddah(Tasydid)*

Syaddah atau *tasydid* pada sistem penulisan Arab dilambangkan menggunakan tanda *tasydid* (alif), dalam

transliterasi dilambangkan dengan menggunakan pengulangan huruf (konsonan rangkap) yang bertanda syaddah. Apabila huruf (ya) ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului huruf kasrah maka di transliterasikan seperti huruf maddah.

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulis bahasa Arab dilambangkan dengan huruf ڦ (*alif lam ma'rifah*). Dalam transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik saat diikuti oleh huruf syamsiyah maupun huruf qamariah. Kata sandang yang tidak mengikuti bunyi huruf yang langsung mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah pada kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

7. Hamzah

Transliterasi untuk huruf hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata, huruf hamzah ditransliterasikan menjadi apostrof ('). Apabila huruf hamzah berada pada awal kata, maka tidak disimbolkan, karena dalam bahasa arab adalah alif.

8. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fail, isim atau huruf ditulis secara terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang ditulis dengan huruf Arab saja yang

biasanya digabungkan dengan kata lain karena ada huruf atau nilai yang dihilangkan, maka penulisan kata-kata tersebut juga digabungkan dengan kata lain yang mengikutinya.

9. Huruf Kapital

Dalam transliterasi ini juga digunakan huruf kapital, meskipun dalam sistem penulisan bahasa Arab tidak digunakan atau tidak dikenal, dalam transliterasi ini juga digunakan huruf tersebut. Apa kegunaan huruf kapital dalam EYD, diantaranya: huruf kapital digunakan untuk menulis huruf awal nama diri dan awal kalimat. Jika nama diri didahului kata sandang, maka huruf awal nama diri ditulis dengan huruf kapital, bukan huruf awal kata.

Contoh :

- الحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ dibaca *Alhamdu lillāhi rabbi al-`ālamīn*
- الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ dibaca *Ar-rahmānir rahīm* atau *Ar-rahmān ar-rahīm*

Penggunaan huruf kapital awal untuk Allah hanya sah jika tulisan Arabnya memang lengkap dan jika tulisannya digabungkan dengan kata lain sehingga dihilangkan huruf atau vokalnya, huruf kapital tidak digunakan. Contoh :

- اللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ dibaca *Allaāhu gafūrūn rahīm*

لَهُ الْأَمْرُ جَمِيعًا dibaca *Lillāhi al-amru jamī`an* atau *Lillāhil-amru jamī`an*.

ABSTRAK

Penentuan waktu salat merupakan aspek fundamental dalam pelaksanaan ibadah umat Islam. Jadwal Imsakiyah yang disusun oleh UIN Walisongo Semarang menjadi salah satu rujukan penting bagi masyarakat, terutama selama bulan Ramadan. Namun, penggunaan jadwal tersebut memiliki ihtiyat daerah secara merata di seluruh wilayah Jawa Tengah, serta memiliki keragaman topografis, seperti perbedaan ketinggian tempat dan luas wilayah, menimbulkan pertanyaan terkait akurasi waktu yang ditetapkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, penulis akan mengkaji tentang analisa terhadap perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo dan melakukan uji akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo. Adapun metode Penelitian yang digunakan yaitu penelitian Kualitatif (*library research*) Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan teknik dokumentasi. Penelitian juga dilakukan dengan pendekatan *deskriptif komparatif* yang menggambarkan fakta-fakta yang ada secara mendetail.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo menggunakan selisih bujur kota acuan dengan kota asal tanpa memperhitungkan variasi ketinggian tempat. Hal ini menyebabkan potensi ketidakakuratan waktu salat di daerah dataran tinggi atau wilayah yang berada jauh dari pusat kota. Oleh karena itu, perlu ditambahkan ihtiyat agar dapat mencover seluruh wilayah, penulis membagi penambahan 3 ihtiyat. penambahan 1-2 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 71- 633 meter, penambahan 3-4 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 634- 1759 meter, penambahan 5 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 1759- 2534 meter.

Kata Kunci: Jadwal Imsakiyah, Ihtiyat, Waktu Salat, Ketinggian Tempat, UIN Walisongo

ABSTRACT

The determination of prayer times is a fundamental aspect in the practice of worship for Muslims. The Imsakiyah schedule prepared by UIN Walisongo Semarang serves as an important reference for the community, especially during the month of Ramadan. However, the use of this schedule involves regional caution (ihtiyat daerah) uniformly across the Central Java region, which has diverse topography, such as differences in altitude and the vastness of the area, raising questions regarding the accuracy of the established times.

Based on the background described above, the author will analyze the calculation of regional caution (ihtiyat daerah) in the UIN Walisongo Imsakiyah schedule and conduct an accuracy test of the regional caution applied in the schedule. The research method used is qualitative research (library research), with data collection techniques including interviews and documentation. The study is also conducted using a descriptive comparative approach that details the existing facts comprehensively.

The research results show that the calculation of regional caution in the UIN Walisongo Imsakiyah schedule uses the difference in longitude between the reference city and the origin city without considering altitude variations. This causes potential inaccuracies in prayer times in highland areas or regions far from the city center. Therefore, additional caution is needed to cover the entire region. The author proposes dividing the additional caution into three levels: an addition of 1-2 minutes for areas with altitudes of 71-633 meters, an addition of 3-4 minutes for areas with altitudes of 634-1759 meters, and an addition of 5 minutes for areas with altitudes of 1759-2534 meters.

Keywords: Imsakiyah Schedule, Ihtiyat, Prayer Times, Elevation, UIN Walisongo

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Analisis Ihtiyat daerah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H Berdasarkan Faktor Ketinggian dan Luas Geografis Daerah Jawa Tengah”* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Ilmu Falak, Fakultas Syari’ah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Skripsi ini hadir sebagai wujud kepedulian ilmiah terhadap pentingnya akurasi jadwal salat dan imsakiyah, khususnya dalam konteks wilayah Jawa Tengah yang memiliki kondisi geografis yang sangat beragam. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak, penyusunan karya ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan syukur, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

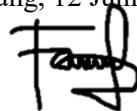
1. Bapak Muhammad Zainal Mawahib, M.H selaku pembimbing penulis, yang telah bersedia memberikan arahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ahmad Munif, M.S.I. selaku ketua jurusan dan bapak Alfian Qodri Azizi, M.H. selaku sekretaris jurusan Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang.
3. Prof. Dr. H. Nizar, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
4. Prof. Dr. H. Abdul Ghofur, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Syarian dan Hukum.
5. Wali dosen penulis, Bapak M. Ihtirozun Ni’am, S.H.I., M.H telah berkenan memberikan pendampingan dan

seluruh ilmu kepada penulis semasa menjalani status sebagai mahasiswa,

6. Bapak Drs. KH. Slamet Hambali, M.SI. yang telah meluangkan waktu serta memberikan ilmu dan wawasan yang sangat berharga kepada penulis.
7. Gus Dr. Sayful Mujab, M.S.I. yang telah memberikan pemikiran dan masukan berharga kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Keluarga Besar Pondok Pesantren Ma'hadut Tholabah Babakan, Lebaksiu, Kab. Tegal serta guru-guru penulis selama menempuh pendidikan sebelumnya. Terkhusus KH. Muhammad Syafi'ie Baidlowi selaku pengasuh Pondok Pesantren Ma'hadut Tholabah, yang telah memberikan dukungan moral dan doa yang tiada hentinya untuk santri-santrinya.
9. Kedua orangtua penulis, Bapak Tanzil Amin (Alm), Bapak Sugiman dan Ibu Baroyah yang selalu mengiringi saya dengan doa-doa di setiap sujudnya, semangat serta kasih sayangnya yang tiada henti diberikan kepada penulis.
10. keluarga besar Mushola Al-Mustaqim, yang telah menjadi tempat bernaung selama penulis berada di Semarang serta senantiasa memberikan dukungan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada Heru Sofyan, S.Sos., yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran serta dukungan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
12. saudara-saudara IKTASABA UIN Walisongo Semarang terima kasih sudah menjadi rumah kedua penulis di Semarang serta selalu memberikan dukungan serta canda tawa ketika membersamai dalam kepengurusan organisasi.
13. Kepada Ajeng Putry Salokha yang telah memberikan ruang, waktu, serta dukungannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

14. Sepupu Penulis, Tuhfatul Mahdiyah yang telah memberikan dukungan dan rasa semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
15. Kepada 234 SC PAC. Kedungbanteng yang telah memberikan pengalaman berharga kepada penulis, yang turut membentuk semangat, kekeluargaan, dan ketekunan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Teman-teman kelas Ilmu Falak 2021 memberikan canda tawa kepada penulis, sehingga saling support satu sama lainnya dan juga TIM KKN MIT 18 yang tak pernah lepas kenangannya.

Semarang, 12 Juni 2025



Fardan Baldy Azzawahri

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
DEKLARASI	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI	vii
ABSTRAK	xv
DAFTAR ISI	xx
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR GAMBAR	xxix
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Kajian Pustaka.....	9
F. Metode Penelitian.....	12
G. Sistematika penulisan.....	17
BAB II: TINJAUAN UMUM SALAT	19
A. Definisi Salat	19
B. Landasan Penentuan Awal Waktu Salat.....	23

1. Al-Qur'an	24
2. Hadis	27
C. Waktu Salat Perspektif Fiqh	31
D. Ketentuan waktu Salat Perspektif Astronomi.....	36
E. Data-Data Perhitungan Waktu Salat	38
F. Pengaruh Ketinggian Tempat dan Luas wilayah Terhadap Perhitungan Waktu Salat	42
G. Urgensi Penambahan Ihtiyat dalam Perhitungan Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Wilayah.....	47
BAB III: METODE HISAB WAKTU SALAT DAN IHTIYAT DAERAH PADA JADWAL IMSAKIYAH UIN WALISONGO SEMARANG TAHUN 1446 H/2025 M.....	
.....	51
A. Sejarah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang ...	51
C. Sistem Hisab Jadwal Imsakiyah dalam Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo	56
D. Perhitungan Penambahan waktu Ihtiyat Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang untuk wilayah Jawa Tengah.....	63
E. Perhitungan Berdasarkan Ketinggian Tempat	65
F. Perhitungan Berdasarkan Luas Daerah	84
BAB IV: ANALISIS AKURASI IHTIYAT DAERAH PADA JADWAL IMSAKIYAH UIN WALISONGO TAHUN 1446 H.	
.....	99
A. Analisis Perhitungan Ihtiyat daerah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H / 2025 M.....	99
B. Analisis Akurasi Ihtiyat daerah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H	105

BAB V: PENUTUP	121
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	122
C. Penutup.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	124
LAMPIRAN	129
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Lintang dan Bujur Tempat Kabupaten Di Jawa Tengah	54
Tabel 3. 2 Jadwal Salat Kabupaten Semarang Berdasarkan Ketinggian Tempat	65
Tabel 3. 3 Jadwal Salat Kabupaten Banyumas Berdasarkan Ketinggian Tempat	66
Tabel 3. 4 Jadwal Salat Kabupaten Batang Berdasarkan Ketinggian Tempat	66
Tabel 3. 5 Jadwal Salat Kabupaten Banjarnegara Berdasarkan Ketinggian Tempat	67
Tabel 3. 6 Jadwal Salat Kabupaten Blora Berdasarkan Ketinggian Tempat	68
Tabel 3. 7 Jadwal Salat Kabupaten Boyolali Berdasarkan Ketinggian Tempat	68
Tabel 3. 8 Jadwal Salat Kabupaten Demak Berdasarkan Ketinggian Tempat	69
Tabel 3. 9 Jadwal Salat Kabupaten Jepara Berdasarkan Ketinggian Tempat	70
Tabel 3. 10 Jadwal Salat Kabupaten Karanganyar Berdasarkan Ketinggian Tempat	70
Tabel 3. 11 Jadwal Salat Kabupaten Kendal Berdasarkan Ketinggian Tempat	71
Tabel 3. 12 Jadwal Salat Kabupaten Kebumen Berdasarkan Ketinggian Tempat	71
Tabel 3. 13 Jadwal Salat Kabupaten Klaten Berdasarkan Ketinggian Tempat	72
Tabel 3. 14 Jadwal Salat Kabupaten Kudus Berdasarkan Ketinggian Tempat	73
Tabel 3. 15 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Berdasarkan Ketinggian Tempat	73

Tabel 3. 16 Jadwal Salat Kabupaten Magelang Berdasarkan Ketinggian Tempat	74
Tabel 3. 17 Jadwal Salat Kabupaten Pati Berdasarkan Ketinggian Tempat.....	74
Tabel 3. 18 Jadwal Salat Kabupaten Grobogan Berdasarkan Ketinggian Tempat	75
Tabel 3. 19 Jadwal Salat Kabupaten Purbalingga Berdasarkan Ketinggian Tempat	75
Tabel 3. 20 Jadwal Salat Kabupaten Purworejo Berdasarkan Ketinggian Tempat	76
Tabel 3. 21 Jadwal Salat Kabupaten Salatiga Berdasarkan Ketinggian Tempat	76
Tabel 3. 22 Jadwal Salat Kabupaten Temanggung Berdasarkan Ketinggian Tempat	77
Tabel 3. 23 Jadwal Salat Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Ketinggian Tempat	77
Tabel 3. 24 Jadwal Salat Kabupaten Tegal Berdasarkan Ketinggian Tempat	78
Tabel 3. 25 Jadwal Salat Kabupaten Sukoharjo Berdasarkan Ketinggian Tempat	79
Tabel 3. 26 Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Ketinggian Tempat	79
Tabel 3. 27 Jadwal Salat Kabupaten Pemalang Berdasarkan Ketinggian Tempat	80
Tabel 3. 28 Jadwal Salat Kabupaten Brebes Berdasarkan Ketinggian Tempat	80
Tabel 3. 29 Jadwal Salat Kabupaten Cilacap Berdasarkan Ketinggian Tempat	81
Tabel 3. 30 Jadwal Salat Kota Tegal Berdasarkan Ketinggian Tempat.....	81
Tabel 3. 31 Jadwal Salat Kota Magelang Berdasarkan Ketinggian Tempat.....	82

Tabel 3. 32 Jadwal Salat Kota Pekalongan Berdasarkan Ketinggian Tempat	82
Tabel 3. 33 Jadwal Salat Kota Semarang Berdasarkan Ketinggian Tempat.....	83
Tabel 3. 34 Jadwal Salat Kota Surakarta Berdasarkan Ketinggian Tempat.....	83
Tabel 3. 35 Jadwal Salat Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Ketinggian Tempat	84
Tabel 3. 36 Jadwal Salat Kabupaten Sragen Berdasarkan Ketinggian Tempat	84
Tabel 3. 37 Jadwal Salat Kabupaten Semarang Berdasarkan Luas Wilayah	85
Tabel 3. 38 Jadwal Salat Kabupaten Banyumas Berdasarkan Luas Wilayah	85
Tabel 3. 39 Jadwal Salat Kabupaten BatangBerdasarkan Luas Wilayah	86
Tabel 3. 40 Jadwal Salat Kabupaten Banjarnegara Berdasarkan Luas Wilayah.....	86
Tabel 3. 41 Jadwal Salat Kabupaten Blora Berdasarkan Luas Wilayah	86
Tabel 3. 42 Jadwal Salat Kabupaten Boyolali Berdasarkan Luas Wilayah	87
Tabel 3. 43 Jadwal Salat Kabupaten Demak Berdasarkan Luas Wilayah	87
Tabel 3. 44 Jadwal Salat Kabupaten Jepara Berdasarkan Luas Wilayah	88
Tabel 3. 45 Jadwal Salat Kabupaten Karanganyar Berdasarkan Luas Wilayah.....	88
Tabel 3. 46 Jadwal Salat Kabupaten Kendal Berdasarkan Luas Wilayah	88
Tabel 3. 47 Jadwal Salat Kabupaten Kebumen Berdasarkan Luas Wilayah	89

Tabel 3. 48 Jadwal Salat Kabupaten Klaten Berdasarkan Luas Wilayah	89
Tabel 3. 49 Jadwal Salat Kabupaten Kudus Berdasarkan Luas Wilayah	89
Tabel 3. 50 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Berdasarkan Luas Wilayah	90
Tabel 3. 51 Jadwal Salat Kabupaten Magelang Berdasarkan Luas Wilayah	90
Tabel 3. 52 Jadwal Salat Kabupaten Pati Berdasarkan Luas Wilayah	91
Tabel 3. 53 Jadwal Salat Kabupaten Grobogan Berdasarkan Luas Wilayah	91
Tabel 3. 54 Jadwal Salat Kabupaten Purbalingga Berdasarkan Luas Wilayah.....	91
Tabel 3. 55 Jadwal Salat Kabupaten Purworejo Berdasarkan Luas Wilayah	92
Tabel 3. 56 Jadwal Salat Kabupaten Temanggung Berdasarkan Luas Wilayah.....	92
Tabel 3. 57 Jadwal Salat Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Luas Wilayah.....	93
Tabel 3. 58 Jadwal Salat Kabupaten Tegal Berdasarkan Luas Wilayah	93
Tabel 3. 59 Jadwal Salat Kabupaten Sukoharjo Berdasarkan Luas Wilayah	93
Tabel 3. 60 Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Luas Wilayah	94
Tabel 3. 61 Jadwal Salat Kabupaten Pemalang Berdasarkan Luas Wilayah	94
Tabel 3. 62 Jadwal Salat Kabupaten Brebes Berdasarkan Luas Wilayah	95
Tabel 3. 63 Jadwal Salat Kabupaten Cilacap Berdasarkan Luas Wilayah	95

Tabel 3. 64 Jadwal Salat Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Luas Wilayah	95
Tabel 3. 65 Jadwal Salat Kabupaten Sragen Berdasarkan Luas Wilayah	96
Tabel 3. 66 Jadwal Salat Kota Semarang Berdasarkan Luas Wilayah	96
Tabel 3. 67 Jadwal Salat Kota Salatiga Berdasarkan Luas Wilayah	96
Tabel 3. 68 Jadwal Salat Kota Magelang Berdasarkan Luas Wilayah	97
Tabel 3. 69 Jadwal Salat Kota Pekalongan Berdasarkan Luas Wilayah	97
Tabel 3. 70 Jadwal Salat Kota Surakarta Berdasarkan Luas Wilayah	98
Tabel 3. 71 Jadwal Salat Kota Tegal Berdasarkan Luas Wilayah	98
Tabel 4. 1 Penambahan Ihtiyat daerah jadwal Imsakiyah UIN Walisongo	100
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Ihtiyat daerah Kabupaten Wonosobo	102
Tabel 4. 3 Perhitungan Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Ketinggian Tempat	103
Tabel 4. 4 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Menggunakan Acuan Titik Timur dan Barat	104
Tabel 4. 5 Jadwal Waktu Salat Menggunakan Titik acuan Tengah	104
Tabel 4. 6 Perhitungan Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo ditambah Ihtiyat daerah	106
Tabel 4. 7 Jadwal Imsakiyah menggunakan Ketinggian Tempat	107
Tabel 4. 8 Waktu Maghrib jadwal Imsakiyah UIN, Menambahkan Ihtiyat daerah, Berdasarkan Ketinggian Tempat	109
Tabel 4. 9 Jadwal Imsakiyah Menggunakan Titik Acuan Tengah	111

Tabel 4. 10 Perhitungan Jadwal Imsakiyah Menggunakan Acuan titik Barat.....	113
Tabel 4. 11 Penambahan Ihtiyat Jadwal imsakiyah Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Daerah	115
Tabel 4. 12 Ihtiyat daerah Waktu Maghrib Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Daerah	118
Tabel 4. 13 Ihtiyat daerah waktu Zuhur, Asar, Isya Dan Subuh Berdasarkan Luas Daerah.....	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Geografis Jawa Tengah53

BAB I

A. Latar Belakang

Umat Islam dalam kehidupan sehari-hari diwajibkan melaksanakan sholat dengan waktu yang telah ditentukan, sholat merupakan rukun islam kedua setelah syahadat dan memegang peranan yang sangat penting dalam ajaran Islam. Ketika bulan Ramadhan datang salah satu bagian utama dari jadwal tersebut adalah waktu imsak, yang menandai akhir sahur atau 10 menit sebelum waktu subuh tiba. Dalam praktiknya, masyarakat lebih sering menggunakan jadwal waktu sholat sebagai acuan dari pada mengamati langsung pergerakan matahari. Oleh karena itu, penyusunan jadwal imsakiyah menjadi sangat relevan dalam membantu umat Islam menjalankan ibadah puasa dan salat dengan tepat waktu. Khususnya di bulan Ramadhan, jadwal waktu salat menjadi sangat penting, terutama yang mencantumkan waktu Imsak. Salah satu rukun Islam yang wajib dilaksanakan oleh umat Islam selama bulan Ramadhan yaitu ibadah puasa.

Penentuan waktu masuknya sholat menjadi tugas yang merepotkan jika harus melakukan pengamatan langsung setiap hari, terutama karena kondisi alam tidak selalu mendukung. Oleh karena itu, ilmu hisab menjadi solusi bagi umat Islam untuk mengetahui waktu salat dengan lebih praktis. Ciri khas perhitungan awal waktu salat dalam jadwal imsakiyah selama bulan Ramadan adalah penetapan waktu imsak dan waktu berbuka.¹

Allah swt berfirman dalam QS. An- Nisa/4: 103

¹ Jayusman, “Urgensi Ihtiyath Dalam Perhitungan Waktu Sholat,” *AL-ADALAH* 10 (January 2012): 285.

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِكُمْ هَفَادًا
اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ هَإِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا
مَوْقُوتًا

“Apabila kamu telah menyelesaikan salat, berzikirlah kepada Allah (mengingat dan menyebut-Nya), baik ketika kamu berdiri, duduk, maupun berbaring. Apabila kamu telah merasa aman, laksanakanlah salat itu (dengan sempurna). Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang mukmin.”²

Adapun ketentuan waktu untuk kelima salat wajib telah jelaskan dalam QS. Al-Isra’ ayat 78 sebagai berikut :

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِدُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى غَسْقِ الَّيْلِ وَقُرْآنَ الْفَجْرِ إِنَّ فُرَانَ
الْفَجْرِ كَانَ مَشْهُودًا

Dirikanlah salat sejak matahari tergelincir sampai gelapnya malam dan (laksanakan pula salat) Subuh Sesungguhnya salat Subuh itu disaksikan (oleh malaikat).³

Dari ayat diatas dapat kita pahami pembagian waktu salat salat, yaitu salat Zuhur dimulai saat matahari tergelincir ke barat, salat Asar dimulai ketika bayangan suatu benda sama panjang dengan bendanya, salat Maghrib dimulai ketika

² Kementerian Agama Republik Indonesia, “Al-Qur’ān Dan Terjemahannya,” Jakarta: Kementerian Agama RI, 2025.

³ Kementerian Agama Republik Indonesia, “Al-Qur’ān Dan Terjemahannya,” Jakarta: Kementerian Agama RI, 2025.

matahari terbenam, waktu Isya' tiba ketika cahaya merah di langit telah menghilang, dan salat Subuh masuk saat terbitnya fajar yang jelas (fajar saiq)."

Perkembangan zaman mempengaruhi kemajuan dalam bidang Ilmu Falak. Pakar Ilmu Falak secara bertahap berhasil mengembangkan metode- metode baru untuk menentukan awal salat, Salah satu bentuk kemajuan dalam ilmu falak ini adalah munculnya metode *rubu'*, *ephemeris*, dan *nautika* yang terdiri dari satuan jam, menit, dan detik dengan memperhatikan Lintang Tempat (ϕ), Bujur Tempat (λ), Deklinasi Matahari (δ°), *Equation of Time/Perata Waktu* (e°), Tinggi Matahari (h°), Ketinggian Tempat, Koreksi Waktu Daerah (Kwd), dan *Ihtiyat* (i) dalam menentukan awal waktu shalat.⁴

Ihtiyat dalam perhitungan awal waktu salat adalah upaya kehati-hatian untuk memastikan salat yang dilaksanakan benar-benar telah memasuk salat tersebut. Terdapat perbedaan pendapat di kalangan ahli falak mengenai besar ihtiyāt dalam perhitungan waktu salat. Ahli falak terdapat dua pendapat dalam menentukan ihtiyat, pendapat pertama menggunakan ihtiyat selama dua menit. Sedangkan pendapat kedua yakni Ibn Zahid Abd al-Mu‘id waktu ihtiyat adalah senilai empat menit untuk awal waktu salat zuhur.⁵

Perhitungan waktu salat biasanya dibulatkan ke dalam satuan menit, sementara satuan detik diabaikan. Selain itu, jadwal salat menggunakan Koordinat lokasi yang merujuk pada titik pusat kota. Oleh karena itu, jika terdapat perbedaan jarak yang signifikan antara pusat kota dan jarak ujung kota

⁴ Nanda Trisna Putra, "Problematika Waktu Ihtiyath Dalam Pembuatan Jadwal Shalat," *Jurisdictie, Jurnal Hukum Dan Syariah*, 3, no. 1 (June 1, 2012): 92–105.

⁵ Jayusman, "Urgensi Ihtiyath dalam Perhitungan Awal Waktu Salat", *AL-'ADALAH* Vol. X, No. 3 Januari 2012, 279

cukup jauh maka perhitungan tanpa tambahan ihtiyat bisa menjadi kurang akurat. Faktor-faktor tersebut menunjukkan pentingnya penerapan ihtiyat dalam penentuan awal waktu salat.⁶ Tidak hanya titik koordinat yang menggunakan acuan pusat kota namun ketinggian tempat juga menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan besar ihtiyat yang digunakan di suatu kota atau kabupaten. Dalam hal ini, penggunaan ihtiyat menjadi penting karena dalam satu wilayah kabupaten atau kota terdapat perbedaan kondisi geografis yaitu dataran tinggi dan dataran rendah. Maka daerah yang berada di ketinggian lebih tinggi akan mengalami masuknya waktu Maghrib lebih lambat, sedangkan wilayah dataran rendah akan lebih cepat masuk waktu Maghrib. Oleh karena itu, jika hanya digunakan satu perhitungan waktu salat untuk seluruh wilayah dalam satu kabupaten, maka perhitungan tersebut harus mampu mencakup baik daerah dataran tinggi maupun dataran rendah.⁷ Sehingga jadwal imsakiyah yang diterbitkan tetap akurat dan dapat dijadikan patokan oleh Masyarakat.

Jadwal imsakiyah memiliki peran penting dalam membantu umat Islam menjalankan ibadah puasa. Meskipun banyak perbedaan pendapat para ulama dalam menentukan awal waktu Imsak, namun saat bulan Ramadhan datang jadwal imsakiyah menjadi kebutuhan masyarakat untuk mengetahui jadwal waktu sholat dan jadwal imsak. Banyak selebaran jadwal imsakiyah yang diterbitkan oleh berbagai lembaga, baik yang berasal dari organisasi masyarakat Islam, perusahaan, yayasan, pondok pesantren, maupun madrasah. Salah satunya

⁶ Jayusman, “Urgensi Ihtiyath dalam Perhitungan Awal Waktu Shalat”, *al-‘Adalah*, Vol. X, No. 3, 2012, 279-290.

⁷ Muhammad Irkham Maulana, “Penggunaan Ihtiyat Dalam Waktu Salat Tinjauan Fikih Dan Astronomi (Studi Kasus Kota Semarang)” (Semarang, 2021).

adalah Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, yang setiap tahunnya menerbitkan jadwal imsakiyah.

UIN Walisongo Semarang adalah satu-satunya perguruan tinggi yang pertama kali membuka program studi Ilmu Falak pada jenjang Strata Satu (S-1). Saat ini, program tersebut bahkan telah berkembang hingga jenjang Strata tiga atau program doktor. Hal demikian ini membuat UIN Walisongo diharapkan menjadi pusat pengembangan ilmu falak di Indonseia.⁸ Sebagai pelopor berdirinya Jurusan Ilmu Falak di Indonesia, UIN Walisongo Semarang rutin menyelenggarakan lokakarya Imsakiyah Ramadhan setiap menjelang bulan suci tersebut. Kegiatan ini menjadi salah satu wujud nyata pengabdian kampus kepada masyarakat dengan menghadirkan jadwal imsakiyah yang disusun secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Jadwal ini diharapkan bermanfaat serta menjadi pedoman bagi masyarakat dalam menjalankan ibadah puasa Ramadhan. Jadwal imsakiyah yang disusun oleh UIN Walisongo telah memperhitungkan unsur ihtiyath wilayah, sehingga jadwal tersebut dapat digunakan secara merata di seluruh wilayah Provinsi Jawa Tengah

Jawa Tengah terletak di bagian tengah Pulau Jawa, diapit oleh Provinsi Jawa Timur di sebelah timur dan Provinsi Jawa Barat di sebelah barat. Secara geografis, Jawa Tengah berada di antara 5°40' – 8°30' Lintang Selatan dan 108°30' - 111°30' Bujur Timur. Luas wilayahnya mencapai 3,28 juta hektar, yang mencakup sekitar 25,04 persen dari luas keseluruhan Pulau Jawa dan sekitar 1,70 persen dari total luas wilayah Indonesia. Jawa Tengah berbatasan dengan Provinsi

⁸ Jodhi, "Semarang Diharapkan Jadi Mercusuar Ilmu Falak," Kompas.com, December 2, 2009, <https://ekonomi.kompas.com/read/2009/12/02/02384697/semarang>.

Jawa Barat di sebelah barat, Laut Jawa di utara, Provinsi Jawa Timur di timur, serta Samudera Hindia dan Daerah Istimewa Yogyakarta di sebelah selatan.⁹ Wilayah dengan elevasi antara 0 hingga 100 meter di atas permukaan laut mendominasi kawasan pesisir Jawa Tengah, mencakup sekitar 53,3% dari total luas provinsi. Sementara itu, area dengan ketinggian antara 100 hingga 500 meter terletak di bagian tengah pulau dan mencakup 27,4%. Wilayah yang berada pada ketinggian 500 hingga 1000 meter dari permukaan laut mencakup 14,7% dari keseluruhan provinsi, sedangkan kawasan dengan elevasi di atas 1000 meter hanya mencakup 4,6% dari total luas wilayah. ketinggian yang melebihi 1000 meter sangat mempengaruhi perhitungan waktu salat dapat mengalami deviasi, sehingga diperlukan koreksi terhadap elevasi lokasi secara akurat untuk memperoleh hasil yang lebih presisi.

Jadwal Imsakiyah waktu salat yang digunakan oleh UIN Walisongo yaitu dengan cara melakukan konversi jadwal salat antardaerah atau seluruh Jawa Tengah. Metode perhitungan antardaerah menggunakan data ephemeris, data data koordinat lokasi yang meliputi bujur, lintang, dan ketinggian tempat, serta data-data deklinasi matahari dengan bantuan kalkulator atau alat hitung lain.guna memperoleh hasil yang akurat. Selain memerlukan data tersebut, perhitungan ini juga membutuhkan data koordinat geografis dari daerah lain guna menentukan selisih bujur, yaitu perbedaan antara bujur kota acuan dengan kota yang ingin dihitung waktunya. Selain itu, metode ini juga dapat menggunakan selisih lintang antara kota acuan dan kota tujuan untuk menentukan waktu salat secara lebih tepat. Umumnya Jadwal Imsakiyah yang menggunakan

⁹ S.ST, MSi Lilis Anisah, "Kajian-Ekonomi-Sektoral-Jawa-Tengah-2010-2019-Dan-2010-2020-Menurut-Analisis-Shift-Share," 2021, 1.

konversi antardaerah biasanya diberi keterangan untuk Kota A ditambah(“+”)sekian menit, sedangkan untuk Kota B dikurangi(“-“)sekian menit, dan seterusnya.

Pencantuman jadwal salat dalam jadwal Imsakiyah UIN Walisongo yang disertai dengan tanda "+" dan "-" sebagai penanda perbedaan antar daerah, serta adanya konversi antar kota tujuan, bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengetahui jadwal salat di lokasi lain atau di daerah sekitarnya. Adanya konversi waktu salat antara markaz dan kota-kota lain menunjukkan bahwa dalam proses konversi pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo, ketinggian markaz dan kota-kota tujuan diasumsikan berada pada ketinggian yang sama. Padahal, perbedaan ketinggian suatu lokasi sangat memengaruhi perhitungan awal waktu salat. Implikasinya, masyarakat yang mengacu pada jadwal salat dalam jadwal imsakiyah dapat melaksanakan salat terlalu awal atau justru terlambat. Fenomena ini kerap dijumpai di berbagai musala dan masjid, baik di pedesaan maupun perkotaan, di mana azan dikumandangkan tepat pada awal waktu salat sebagaimana tercantum dalam jadwal Imsakiyah, atau pelaksanaan salat justru ditunda hingga mendekati akhir waktu yang tertera.

Namun demikian, perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai sejauh mana relevansi dan akurasi jadwal Imsakiyah yang disusun oleh UIN Walisongo Semarang ketika diterapkan secara umum di seluruh wilayah Jawa Tengah, mengingat provinsi ini memiliki karakteristik geografis dan topografis yang sangat beragam. Elevasi atau ketinggian suatu tempat dari permukaan laut merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan waktu salat dan imsak, karena secara langsung memengaruhi waktu terbit dan terbenamnya

matahari. Sebagai contoh, wilayah pesisir seperti Kota Tegal atau Pekalongan memiliki ketinggian yang hampir mendekati nol meter, sedangkan daerah dataran tinggi seperti Wonosobo, Temanggung, dan sebagian wilayah Magelang bisa mencapai ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. Perbedaan ketinggian ini dapat menyebabkan perbedaan waktu terbit fajar maupun matahari hingga beberapa menit, sehingga berdampak pada akurasi waktu subuh, imsak, dan maghrib.

Jadwal Imsakiyah yang disusun oleh UIN Walisongo Semarang umumnya menggunakan titik referensi geografis dari Kota Semarang yang berada pada elevasi sekitar 4–90 meter. Jika jadwal ini langsung digunakan di wilayah lain tanpa koreksi ketinggian dan koordinat lokal, maka ada kemungkinan terjadi ketidaktepatan waktu. Hal ini tentu menjadi penting mengingat salah satu tujuan dari pembuatan jadwal Imsakiyah adalah untuk memberikan panduan waktu ibadah yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hal ini sangat penting untuk melakukan telaah lebih mendalam terhadap metode dan pendekatan yang digunakan UIN Walisongo dalam penyusunan jadwal Imsakiyah. Sehingga, penulis tertarik dan ingin mengkaji lebih dalam terkait relevansi jadwal Imsakiyah UIN Walisongo berdasarkan faktor ketinggian dalam sebuah skripsi yang berjudul *“Analisis Ihtiyat Daerah Pada Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H / 2025 M Berdasarkan Faktor Ketinggian Dan Luas Letak Geografis Daerah Di Jawa Tengah”*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah yang diterapkan dalam Imsakiyah UIN Walisongo?
2. Bagaimana akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo berdasarkan ketinggian dan luas daerah di Jawa Tengah ?

C. Tujuan Penelitian

Meninjau dari rumusan permasalahan tersebut maka ada beberapa tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui metode perhitungan ihtiyat daerah yang digunakan pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo
2. Untuk mengetahui akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo berdasarkan daerah ketinggian dan luas di Jawa Tengah

D. Manfaat Penelitian

1. Memahami metode yang digunakan oleh jadwal Imsakiyah UIN Walisongo dalam menentukan awal waktu sholat
2. Mengetahui keakuratan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo berdasarkan daerah ketinggian dan luas tempat di Jawa Tengah

E. Kajian Pustaka

Dari hasil penelusuran dan telaah yang dilakukan peneliti, ditemukan beberapa karya ilmiah yang membahas tentang jadwal imsakiyah. Namun, hingga saat ini belum ditemukan karya ilmiah, baik berupa makalah, skripsi, tesis, maupun disertasi, yang secara spesifik mengkaji analisis akurasi jadwal imsakiyah UIN Walisongo tahun 1446 H berdasarkan faktor

ketinggian dan letak geografis wilayah Jawa Tengah. Terdapat beberapa karya ilmiyah yang dalam hal metodologi penelitiannya hampir mirip dengan penelitian ini antara lain:

Pertama, Skripsi Muhammad Danil Aufa berjudul “STANDAR FORMULASI JADWAL IMSAKIYAH (Studi Komparasi jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo dengan jadwal Imsakiyah dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementerian Agama Tahun 2019 2021) penelitian ini menjelaskan hasil hisab jadwal Imsakiyah UIN Walisongo dan Kemenag adanya perbedaan beberapa faktor yakni, Jadwal imsakiyah Bimas menggunakan tinggi Matahari Isya -18° dan -20° untuk tinggi Matahari Subuh. Adapun jadwal Imsakiyah UIN Walisongo menggunakan ketinggian Matahari untuk awal waktu salat Isya’ (h_{Isya}) = $-17 + (-(\text{DIP} + \text{SD} + 0 3'))$ dan untuk Subuh (h_{Subuh}) = $-19 + (-(\text{DIP} + \text{SD} + 0 3'))$.¹⁰

Kedua, Skripsi karya Lina Atikah berjudul “Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor)” "Penelitian ini mengkaji penyesuaian ketinggian lokasi terhadap jadwal salat Kementerian Agama di Kabupaten Bogor, yang dijadikan pedoman ibadah oleh Masjid Atta’awun Puncak. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa perbedaan ketinggian tempat memengaruhi waktu salat, sehingga jadwal salat bisa bervariasi antar wilayah. Dampak ketinggian terhadap waktu salat juga tidak bisa disamaratakan atau dianggap memiliki pengaruh yang seragam di setiap daerah dengan ketinggian

¹⁰ Muhammad Danil Aufa, “Standar Formulasi Jadwal Imsakiyah(Studi Komparasi Jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Dengan Jadwal Imsakiyah Dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementerian Agama RI” (Semarang, 2021).

tertentu. Masing-masing ketinggian tempat mempunyai pengaruh selisih waktu yang berbeda antar ketinggian.¹¹

Ketiga, Skripsi Abdul Ghofur Iswahyudi yang berjudul “Studi Perbandingan Akurasi Waktu Salat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz dengan Menggunakan Konversi Waktu Salat Antar Kota”. Dalam skripsi ini dijelaskan bahwa penentuan waktu salat berdasarkan data markaz yang sesungguhnya memerlukan informasi spesifik dari setiap kota, termasuk mempertimbangkan faktor ketinggian lokasi. Sebaliknya, metode konversi antar kota hanya memperhitungkan perbedaan bujur geografis dan zona waktu, tanpa memperhatikan elevasi wilayah, atau dengan menyamakan ketinggiannya. Akurasi perhitungan menggunakan data markaz nyata lebih tinggi karena melibatkan variabel ketinggian tempat secara langsung. Selain itu, terdapat perbedaan waktu sekitar 1–2 menit antara hasil perhitungan berdasarkan data markaz riil dan metode konversi.¹²

Keempat, Jurnal Encep Abdul Rozak dkk, dengan judul “Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fikih Waktu Salat: Analisis Jadwal Waktu Salat Kota Bandung” Dalam jurnal tersebut penentuan awal waktu salat bersifat lokal dan bergantung pada data geografis wilayah tertentu. Setiap lokasi geografis yang berbeda akan menghasilkan waktu salat yang berbeda pula. Oleh karena itu, waktu salat diberlakukan secara

¹¹ Lina Atikah, “Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor)” (Semarang, 2019).

¹² Abdul Ghofur Iswahyudi, “Studi Perbandingan Akurasi Waktu Salat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz Dengan Menggunakan Konversi Waktu Salat Antar Kota,” *Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, 2017.

lokal berdasarkan hasil perhitungan yang mengacu pada parameter waktu seperti tanggal, bulan, dan tahun.¹³

Kelima, Jurnal Moelki Fahmi Ardliansyah dengan judul “Implementasi Titik Koordinat Tengah Kota dan Kabupaten dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat”. Dalam jurnal tersebut menjelaskan penentuan waktu salat merupakan permasalahan yang kompleks, salah satunya terkait dengan penyusunan jadwal waktu salat sepanjang masa serta konversinya ke berbagai wilayah. Disarankan agar penyusunan jadwal waktu salat dilakukan berdasarkan masing-masing kota. Namun, hal tersebut menimbulkan permasalahan baru, yaitu penentuan titik koordinat (lintang dan bujur) yang tepat untuk dijadikan acuan dalam perhitungan waktu salat.¹⁴

Selain karya tersebut, penulis juga merujuk pada berbagai jurnal dan artikel yang membahas mengenai ketinggian tempat, serta melakukan telaah terhadap kumpulan materi dari sumber-sumber relevan tentang perhitungan awal waktu salat khususnya yang digunakan oleh UIN Walisongo Semarang.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian Kualitatif (*library research*). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif bertujuan untuk memahami objek yang diteliti secara mendalam, mengembangkan konsep sensitivitas pada masalah yang dihadapi, menerangkan realitas yang

¹³ Encep Abdul Rozak, “Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fikih Waktu Solat: Analisis Jadwal Waktu Solat Kota Bandung,” *Al-Ahkam* 27 (October 2017): 213.

¹⁴ Moelki Fahmi Ardliansyah, “Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten Atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat,” *Al-Ahkam* 27 (2017): 213.

berkaitan dengan penelusuran teori dari bawah dan mengembangkan pemahaman akan satu atau lebih dari fenomena yang dihadapi. Dalam hal ini penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, yaitu jenis penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat ini dan cenderung induktif.¹⁵

Penelitian juga dilakukan dengan pendekatan *deskriptif komparatif* yang menggambarkan fakta-fakta yang ada secara mendetail, mengungkap bagaimana metode perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo sebagai penentu jadwal Imsakiyah yang akurat ketika digunakan menyeluruh di Jawa Tengah. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan uraian secara mendalam mengenai sifat dan karakter khas objek yang diteliti, sehingga dapat diuji apakah metode tersebut sesuai dengan kebenaran ilmiah dan dapat pula dijadikan salah satu rujukan Masyarakat.

2. Sumber Data

Teknik penulisan dalam penelitian ini menggunakan penelitian yang bersifat *library research* (penelitian kepustakaan). Dalam penelitian ini, penulis melakukan analisis terhadap berbagai teks yang relevan dengan permasalahan yang dibahas. Oleh karena itu, sumber data yang digunakan sebagian besar diperoleh dari buku-buku referensi serta hasil penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian ini¹⁶. Adapun dalam penelitian kepustakaan terdapat dua jenis sumber data, yaitu data primer dan data sekunder.

¹⁵ Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Kencana, 2011).

¹⁶ Muhammad Zainal Mawahib, ““Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah K. Daenuzi Zuhdi Dalam Kitab Al-Anwar Li ‘Amal al-Ijtima’ Wa al-Irtifa’ Wa al-Khusuf Wa al-Kusuf.”” (Semarang, 2013).

a. Data Primer

Data primer adalah sumber informasi utama yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dalam proses penelitian tanpa perantara atau pihak ketiga. Data ini diperoleh dari sumber asli, yaitu informan yang terkait dengan variabel penelitian¹⁷. terkait pelitian yang akan digunakan penulis, sumber primer dari penulis berupa : Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo 1446 H dan akan mengkaji lebih lanjut atau mencari data-data melalui wawancara kepada Narasumber yaitu Drs. H. Slamet Hambali. M.SI, selaku orang yang menghitung jadwal Imsakiyah UIN Walisongo.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Artinya, data ini tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti melainkan dari sumber yang telah ada sebelumnya, seperti dokumen, literatur, atau data yang dikumpulkan oleh pihak lain¹⁸. Dalam penelitian ini penulis mengambil dari buku-buku, jurnal, makalah, penelitian terdahulu untuk menganalisis tingkat akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Sebagai tambahan, sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari internet dan sumber-sumber lain yang

¹⁷ Undari Sulung and Mohamad Muspawi, “Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier,” *Jurnal Edu Research* 5, no. 3 (September 3, 2024): 112.

¹⁸ Undari Sulung and Mohamad Muspawi, “Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier,” *Jurnal Edu Research* 5, no. 3 (September 3, 2024): 112.

umumnya terkait dengan topik studi yang sedang dibahas. Selain itu, sumber-sumber ini dapat diverifikasi kebenarannya.

c. Fokus Penelitian

Fokus penulis pada penelitian ini adalah menggalih tingkat akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang Tahun 1446 H berdasarkan faktor ketinggian dan luas geografis daerah Jawa Tengah.

d. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian adalah:

1) Wawancara

Wawancara adalah metode yang umum digunakan untuk mengumpulkan data primer, dimana peneliti mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber dan mencatat atau merekam jawaban untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.¹⁹ dapatkan data dari informan yang sesuai. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (face to face) maupun dengan menggunakan telepon. Peneliti melakukan wawancara dengan narasumber Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI, selaku orang yang pertama kali menyusun jadwal Imsakiyah UIN Walisongo. Tujuannya untuk mengetahui Sejarah dan perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo beserta ihtiyat daerah.

¹⁹ Undari Sulung and Mohamad Muspawi, "Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier," *Jurnal Edu Research* 5, no. 3 (September 3, 2024): 112.

2) Dokumentasi

Dokumentasi, yang juga dikenal sebagai studi kepustakaan, adalah metode yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dengan menganalisis dokumen-dokumen yang berisi informasi terkait topik pembahasan dalam skripsi ini. Dokumen tersebut meliputi buku, jurnal, artikel, modul, serta hasil penelitian skripsi yang berkaitan dengan ilmu falak.

e. Teknik Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode studi dokumenter dengan pendekatan penelitian kepustakaan. Setelah data diperoleh, dilakukan pembacaan secara mendalam terhadap dokumen-dokumen tersebut untuk mengidentifikasi berbagai catatan yang menunjukkan relevansi, keterkaitan, hubungan, dukungan, maupun penolakan terhadap gagasan yang dikaji. Selanjutnya, data yang terkumpul diklasifikasikan dan dikategorisasikan berdasarkan topik kajian dalam penelitian ini. Tahap akhir dari proses ini adalah analisis data yang telah disusun.

Analisis yang penulis gunakan adalah deksriptif²⁰ yaitu penulis menggambarkan terlebih dahulu tentang konsep perhitungan Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo yang digunakan diseluruh Jawa Tengah sebagai fokus permasalahan. Selanjutnya dari deskripsi tersebut penulis menerapkan akurasi ketinggian tempat dalam perhitungan waktu salat dengan markaz UIN Walisongo Semarang. Setelah itu penulis melakukan interpretasi data berdasarkan hasil akhir yang diperoleh dari perhitungan tersebut.

²⁰ Azwar Saifuddin, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998).

G. Sistematika penulisan

Secara umum, penelitian ini disusun dalam lima bab yang berbeda. Setiap bab berisi sub-diskusi, yang disusun sebagai berikut:

- BAB I : Pendahuluan
Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II : Tinjauan Umum
Bab ini meliputi Pengertian Salat, Landasan Penentuan Awal Waktu Salat, Waktu salat dalam perspektif fiqih, Waktu salat dalam perspektif astronomi, Data-Data Perhitungan Waktu Salat, Letak Geografis, Pengaruh Ketinggian Tempat dan Luas wilayah Terhadap Perhitungan Waktu Salat, Urgensi Penambahan ihtiyat dalam Perhitungan Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Wilayah
- BAB III : Metode Hisab Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo
Di bagian ketiga, berisi Sejarah perjalanan diadakannya Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Semarang. Kemudian bagaimana metode hisab waktu salat dan ihtiyat daerah yang dipakai dalam jadwal Imsakiyah hasil lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo
- BAB IV : Analisis Akurasi Ihtiyat Daerah Pada Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H.

Bab Keempat ini berisi analisis perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H. dalam penentuan awal salat serta analisis Akurasi ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H Berdasarkan Faktor Ketinggian dan Luas Geografis Daerah di Jawa Tengah”

BAB V : Kesimpulan kelima adalah penutup. Bab kelima ini merupakan kesimpulan dari hasil pemahaman, penelitian serta pengkajian terhadap pokok permasalahan, saran, dan penutup.

BAB II

TINJAUAN UMUM

A. Definisi Salat

Secara bahasa salat berasal dari kata *shollaa, yusholli, tashliyatan, sholatun*, yang berarti rahmat dan do'a.²¹ Sedangkan secara istilah salat diartikan sebuah perkataan dan perbuatan yang diawali dengan takbir dan diakhiri dengan salam.²² Salat merupakan media ibadah bagi orang-orang yang beriman untuk berinteraksi secara langsung dengan tuhannya yang telah ditentukan waktu-waktunya (surat An-Nisa:103).²³ Salat memiliki posisi yang sangat utama dalam ajaran Islam, bahkan tidak ada ibadah lain yang dapat menandinginya. Salat merupakan tiang agama, maka agama tidak akan berdiri kokoh melainkan dengannya.²⁴

Salat memiliki kedudukan kedua setelah syahadat dan menjadi pilar utama dalam agama islam. Ibadah ini berfungsi sebagai pondasi dasar bagi seluruh amal kebaikan di dunia, serta menjadi sumber rahmat dan kemuliaan dalam kehidupan akhirat. Secara syar'i salat yang diwajibkan (salat maktubah) itu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan atau biasa disebut ibadah muwaqqat.²⁵ Menurut pandangan para ulama,

²¹ M.Ag Dr. H. Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis*, 1st ed. (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012).

²² Syaikh Hasan Ayyub, *Fikih Ibadah*, (Jakarta Timur: Pustaka Al-Kautsar, 2004), hlm. 115.

²³ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, ed. Lc Achmad Zirzis (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015).

²⁴ Sayyid Sabiq, *Fiqih Sunnah*, terj dari *Fiqhu Sunnah* oleh Nor Hasanuddin, (Jakarta: Pena Pundi Aksara, 2006), hlm. 125.

²⁵ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012), hlm. 78.

shalat merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan dalam batas-batas waktu tertentu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, salat tergolong sebagai ibadah *muwaqqat*, yaitu ibadah yang pelaksanaannya terikat dengan waktu-waktu tertentu. Ketentuan mengenai waktu-waktu salat secara rinci telah banyak dijelaskan dalam Al-Qur'an maupun dalam hadits-hadits Nabi Muhammad SAW. Sebagaimana yang terdapat dalam surat An-Nisa' (4) ayat 103:

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

“Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang mukmin.”(An-Nisā' [4]:103)²⁶

Ayat tersebut menjelaskan tentang anjuran untuk melaksanakan salat sesuai waktunya, artinya tidak boleh dilakukan disembarang waktu, sebab waktu-waktunya telah ditentukan dan kita wajib hukumnya untuk melaksanakannya. Mengetahui masuknya awal salat merupakan syarat syahnya salat. Salah satu ibadah yang mempunyai batasan yakni batasan awal dan akhir salat.

Menurut Susiknan, tokoh pertama yang membuat jadwal waktu salat di dunia adalah *Al-Khawarizmi* dengan menggunakan *markaz* kota Baghdad. Pada awalnya, orang yang bertanggung jawab untuk menentukan waktu salat lima waktu adalah para muadzin. Sebelum mereka mengumandangkan adzan, mereka melaksanakan observasi terhadap fenomena alam. Apabila fenomena alam menunjukkan tanda-tanda yang ada didalam hadist telah terpenuhi maka awal waktu salat telah tiba.

²⁶ Kementerian Agama Republik Indonesia, “Al-Qur'an Dan Terjemahannya,” 2025.

Seiring berkembangnya Islam dengan berdialog peradaban luar, khususnya peradaban Yunani yang telah mengembangkan tradisi observasi astronomis dan menyusunnya dalam bentuk Tabel Astronomi, para ilmuwan Muslim memperoleh inspirasi untuk menyusun jadwal waktu salat secara sistematis dan ilmiah.²⁷

Menurut Ayung Notonegoro di Indonesia sendiri belum ditemukan catatan Sejarah tentang perkembangan jadwal waktu salat di Indonesia. Awal mula Perkembangan ilmu falak dan pengenalan jadwal waktu salat, dapat diasumsikan bahwa penyebaran jadwal waktu salat di Nusantara pertama kali diperkenalkan oleh syekh Abdurrahman bin Ahmad al-Mishri, seorang ulama ahli falak asal Mesir. Beliau tiba di wilayah Nusantara, tepatnya di Betawi. Pada Tahun 1896 syekh Abdurrahman mulai memperkenalkan ilmu falak dan berhasil mencetak banyak murid yang terkenal, lambat laun kemudian turut berperan dalam pengembangan Ilmu Falak. Diantara muridnya adalah Sayyid Utsman al-Batawi (1822-1913), kemudian memiliki murid yang memiliki keahlian dalam ilmu falak yaitu Syekh Muhammad Manshur bin Abdul Hamid, penulis kitab *Sullamun Nayyiran* (1344 H/1925 M). Oleh karena itu, sangat mungkin jalur keilmuan inilah yang menjadi cikal bakal diperkenalkannya sistem jadwal salat di Indonesia. Namun demikian, hal tersebut masih bersifat hipotesis. Ayung belum memperoleh data empiris yang dapat memverifikasi atau menguatkan asumsi tersebut.²⁸

²⁷ Susiknan Azhari, *Catatan Dan Koleksi Astronomi Islam & Seni* (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2015).

²⁸ Ayung Notonegoro, "Menyelisik Sejarah Jadwal Imsakiyah Di Indonesia," alif.id, June 8, 2018, <https://alif.id/read/ayung-notonegoro/menyelisik-sejarah-jadwalimsakiyah-di-indonesia-b209895p/>.

Ayung juga menambahkan jadwal imsakiyah tertua yang berhasil ditemukan dalam majalah *Swara Nahdlatoel Oelama* (SNO), yang diterbitkan oleh *Hofdbestuur Nahdlatoel Oelama* (HBNO) cikal bakal dari Pengurus Besar Nahdlatul Ulama (PBNU). Awal berdirinya jadwal Imsakiyah tercatat pada bulan Ramdhan tahun 1346 H (Maret 1928 M), namun majalah tersebut tidak lengkap dan belum bisa dipastikan jadwal imsakiyah dibuat. Selain itu, jadwal imsakiyah ditemukan dalam bentuk lembaran yang disebarluaskan kepada masyarakat. Diantaranya jadwal Imsakiyah Ramadhan 1345 H. (Februari 1927 M). Jadwal tersebut diterbitkan oleh tiga organisasi: *Tashwirul Afkar, Shubanul Wathon, dan Nasihin*. Menariknya, dalam jadwal Imsakiyah yang dicetak dalam bentuk lembaran tersebut disertakan risalah puasa. Risalah ini memuat pembahasan mengenai dasar-dasar kewajiban ibadah puasa, syarat dan rukunnya, hal yang membatalkan hingga hikmah dari puasa itu sendiri.²⁹

Jadwal Imsakiyah di Indonesia mengalami perkembangan yang luar biasa. Pada awalnya jadwal Imsakiyah masih sangat sederhana dan perederannya di tengah masyarakat pun masih terbatas. Proses perhitungannya dilakukan secara manual tanpa bantuan teknologi atau perhitungan modern. Muhammadiyah menjadi pelopor dalam penerapan metode hisab serta dan memiliki peran dalam sosialisasi jadwal Imsakiyah kepada Masyarakat. Pada mulanya, jadwal tersebut disusun dalam bentuk yang sederhana dengan memanfaatkan program berbasis DOS dan disalin dalam jumlah terbatas. Seiring perkembangan teknologi informasi, pembuatan jadwal waktu salat menjadi semakin mudah dan cepat karena proses perhitungan dibantu

²⁹ Ayung Notonegoro, “Menyelisik Sejarah Jadwal Imsakiyah Di Indonesia,” alif.id, June 8, 2018, <https://alif.id/read/ayung-notonegoro/menyelisik-sejarah-jadwalimsakiyah-di-indonesia-b209895p/>.

berbagai macam *software* awal waktu salat juga didukung dengan desain grafis yang sangat memadai.³⁰

Dalam praktik penyusunan jadwal Imsakiyah yang berkembang di Masyarakat, terdapat dua metode yang digunakan. Pertama, perhitungan dilakukan berdasarkan data koordinat geografis masing-masing Kabupaten atau Kota. Kedua, dihitung menurut salah satu kota provinsi, sedangkan kota lainnya menggunakan konversi waktu daerah. Mayoritas jadwal waktu salat yang beredar menggunakan metode kedua, yaitu dengan mengacu pada satu kota di provinsi titik acuan, yang selanjutnya disesuaikan untuk daerah lain melalui konversi waktu.³¹

Menurut Hendro Setyanto, masih banyak kesalahpahaman mengenai jadwal waktu salat di Indonesia. Hendro membagi jadwal salat menjadi dua yaitu, jadwal awal waktu salat dan jadwal masuknya salat. Jadwal awal salat merujuk pada tabel waktu salat untuk wilayah secara umum. Sementara itu, jadwal masuknya salat adalah jadwal salat dibuat untuk Lokasi tertentu, yang perhitungannya sesuai pada *markaz* atau titik acuan masing-masing tempat.³²

B. Landasan Penentuan Awal Waktu Salat

Penentuan awal waktu salat hal yang sangat penting untuk diketahui. Adanya jadwal Imsakiyah berfungsi untuk memudahkan umat Islam dalam mengetahui kapan waktu salat dimulai dan kapan batas akhirnya. Landasan hukum perintah

³⁰ Susiknan Azhari, *Catatan Dan Koleksi Astronomi Islam & Seni* (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2015).

³¹ Susiknan Azhari, *Catatan Dan Koleksi Astronomi Islam & Seni* (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2015).

³² Lina Atikah, “Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor)” (semarang, 2019).

salat terdapat dalam Al-Qur'an dan Hadist., diantaranya adalah

1. Al-Qur'an

a. Q.S An-Nisa(4) ayat 103:

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِكُمْ^{٤٤}
فَإِذَا اطْمَأْنَتُمْ فَاقْرِبُوا الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ
كِتَابًا مَوْفُوتًا

"Apabila kamu telah menyelesaikan salat, berzikirlah kepada Allah (mengingat dan menyebut-Nya), baik ketika kamu berdiri, duduk, maupun berbaring. Apabila kamu telah merasa aman, laksanakanlah salat itu (dengan sempurna). Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang mukmin".³³

Ayat diatas menjelaskan ketika hendak melaksanakan salat maka harus dilaksanakan dengan waktu yang telah ditentukan.

Kata (موقعت) *mauqûtan* diambil dari kata (وقت) *waqt/waktu*.

Dari segi bahasa kata ini mengandung makna sebagai batas waktu terakhir atau akhir dari kesempatan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. Setiap salat memiliki waktu tertentu ataupun memiliki waktu masing-masing yang harus dilakukan seseorang untuk menyelesaikannya. Jika waktu itu telah berakhir, maka untuk melaksanakan salat itu juga telah berakhir. Oleh karena itu, seorang muslim tidak diperbolehkan menunda-

³³ Kementerian Agama Republik Indonesia, "Al-Qur'an Dan Terjemahannya," 2025.

nunda salat, meninggalkannya, atau melaksanakannya di luar waktu yang telah ditentukan. Istilah (كَتَبَ) mengandung makna bahwa salat merupakan kewajiban, sedangkan kata (مُؤْقَتَّاً) menunjukkan bahwa salat telah ditetapkan dalam waktu-waktu tertentu.³⁴

Penetapan waktu salat yang dijelaskan dalam Al-Qur'an menjadi pengingat bagi umat Islam akan pentingnya senantiasa mengingat Allah dimana dan dalam situasi apa pun. Dengan memuji-Nya, bertakbir, dan berdoa setelah salat, kita diajak untuk menyadari berbagai nikmat yang telah Allah anugerahkan serta memperkuat hati dalam menghadapi berbagai kondisi kehidupan. Salat lima waktu adalah kewajiban yang telah ditetapkan dengan waktu-waktu tertentu, sehingga dalam keadaan apa pun, kita tidak boleh meninggalkannya.³⁵

b. QS. Al-Isra' ayat 78

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِذُلْلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى عَسْقِ الْيَلِ وَقُرْآنَ الْفَجْرِ إِنَّ
قُرْآنَ الْفَجْرِ كَانَ مَسْهُودًا

*"Dirikanlah salat sejak matahari tergelincir sampai gelapnya malam dan (laksanakan pula salat) Subuh. Sesungguhnya salat Subuh itu disaksikan (oleh malaikat)."*³⁶

³⁴ Rasyid Ridho, *Tafsir Al-Manar* (Beirut: Dar al-Fikr, n.d.).

³⁵ Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Wasith* (Jakarta: Gema Insani, 2012).

³⁶ Kementrian Agama Republik Indonesia, "Al-Qur'an Dan Terjemahannya," 2025.

Dalam ayat ini, menjelaskan perintah pelaksanaan salat dan waktu-waktunya. Setelah peristiwa Isra' Mi'raj, umat Islam diperintahkan untuk menunaikan salat lima waktu. Namun, penyampaian perintah tersebut oleh Nabi Muhammad SAW dilakukan secara lisan, dan rincian waktu-waktunya belum tertulis secara eksplisit dalam al-Qur'an. Ayat ini secara tegas menyebutkan dua waktu salat, yaitu Zhuhur dan Magrib. Namun, menurut penafsiran *Thabathaba'i*, ayat tersebut juga secara implisit mencakup empat salat wajib, yakni Zuhur, Asar, Magrib, dan Isya³⁷. Dalam kitab Al-Misbah kata (لِلَّوْكِ) *li duluk* yang terambil dari kata (دَلَّكِ) *dalaka*, apabila dikaitkan dengan Matahari, seperti bunyi ayat di atas, maka berarti *tenggelam*, atau *menguning*, atau *tergelincir* dari *tengahnya*. Ketiga makna ini ditampung oleh kata tersebut dan, dengan demikian, ia mengisyaratkan secara jelas dua kewajiban salat, yaitu Zuhur dan Magrib, dan secara tersirat ia mengisyaratkan juga tentang salat Asar karena waktu Asar ditandai dengan Matahari menguning. Ini dikuatkan lagi dengan redaksi ayat di atas yang menjelaskan perintah melaksanakan salat sampai (اللَّيْلُ غَسِقٌ) *ghasaq al-lail*, yakni *kegelapan malam*.³⁸

³⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, Dan Keserasian al-Qur'an*, vol. 7 (Jakarta: Lentera Hati, 2002).

³⁸ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, Dan Keserasian al-Qur'an*, vol. 2 (Jakarta: Lentera Hati, 2002).

2. Hadis

Dari Abdullah bin Amr r.a.:

وَحَدَّثَنِي أَحْمَدُ بْنُ إِبْرَاهِيمَ الدَّوْرَقِيُّ. حَدَّثَنَا عَبْدُ الصَّمَدِ. حَدَّثَنَا هَمَّامٌ. حَدَّثَنَا قَتَادَةُ عَنْ أَيْنَ أَيْتُوبَ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرُو، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ وَقْتُ الْضُّهُرِ إِذْرَالِتِ الشَّمْسِ وَكَانَ ضِلُّ الرَّجُلِ كَطُولِهِ. مَا مَا يَخْضُرُ الْعَصْرُ. وَوَقْتُ الْعَصْرِ مَا مَا تَصْفَرُ الشَّمْسُ. وَقْتُ صَلَاةِ الْمَعْرِبِ مَا مَا يَغِبُ الشَّفَقُ. وَقْتُ صَلَاةِ الْعِشَاءِ إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ الْأَوْسَطِ. وَقْتُ صَلَاةِ الصُّبْحِ مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ، مَا مَا تَطْلُعُ الشَّمْسُ. فَإِذَا طَلَعَتِ الشَّمْسُ فَأَمْسِكْ عَنِ الصَّلَاةِ فَإِنَّمَا تَطْلُعُ بَيْنَ قَرْبَيْ شَيْطَانٍ.³⁹ (رواه مسلم)

“Dan, Ahmad bin Ibrahim Ad-Dauraqi menceritakan kepadaku, AbdushShamad menceritakan kepada kami, Hammam menceritakan kepada kami, Qatadah menceritakan kepada kami, dari Abu Ayyub, Dari Abdullah bin Amr r.a. berkata: Bahwa Rasulullah SAW bersabda, waktu Zhuhur adalah jika Matahari tergelincir dan (terus berlangsung sampai) bayangan seseorang sama dengan ukuran panjang dirinya, serta selama waktu Asar belum datang. Dan waktu Asar sebelum cahaya sang surya belum menguning. Dan waktu Magrib selama syafaq (mega merah) belum

³⁹ Imam Abi Husain Muslim bin Hajjaj Ibnu Muslim al Qasyari an Naisaburi, Al- Jami' As-Shohih, vol. 1 (Bairut Lebanon: Darul Fikr, n.d.).

menghilang. Dan waktu Isya sampai paruh pertengahan malam. Dan waktu Subuh mulai fajar (Shadiq) muncul sampai sebelum Matahari terbit. Apabila Matahari telah terbit, maka tahanlah untuk melakukan salat. Karena sesungguhnya Matahari terbit di antara dua tanduk setan. (HR Muslim)⁴⁰

Dari Jabir bin Abdullah r.a.:

حَدَّثَنَا جَاءَ بْنُ عَبْدِ اللَّهِ قَالَ جَاءَ حِبْرِيُّ عَلَيْهِ السَّلَامُ إِلَى النَّبِيِّ " حِينَ زَالَتِ الشَّمْسُ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلَّى الظَّهَرُ حِينَ زَالَتِ الشَّمْسُ ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا كَانَ فِي الرَّجْلِ مِثْلَهُ جَاءَهُ لِلْعَصْرِ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلَّى الْعَصْرِ. ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا غَابَتِ الشَّمْسُ جَاءَهُ فَقَالَ قُمْ فَصَلَّى الْمَعْرِبِ فَقَامَ فَصَلَّا هَا حِينَ عَانَ بَتِ الشَّمْسُ سَوَاءً ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا دَهَبَ الشَّفَقُ جَاءَهُ حِينَ سَطَعَ فَقَالَ قُمْ فَصَلَّى الْعِشَاءَ فَقَامَ فَصَلَّا هَا ثُمَّ الْعَجْرُ فِي الصُّبْحِ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلَّى . فَقَامَ فَصَلَّى الصُّبْحِ ثُمَّ جَاءَهُ مِنَالْعَدِ حِينَ كَانَ فِي الرَّجْلِ مِثْلَهُ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلَّى . فَصَلَّى الظَّهَرَ ثُمَّ جَاءَهُ حِبْرِيُّ عَلَيْهِ السَّلَامُ حِينَ كَانَ فِي الرَّجْلِ مِثْلَهُ فَقَالَ قُمْ يَا فَصَلَّى

⁴⁰ Terjemahan diambil dari Wawan Djunaedi Soffandi, Syarah Sahih Muslim Terj. Dari Shahih Muslim Bi Syarh An-Nawawi (Jakarta: Pustaka Azzam, 2010).

الْعَصْرَ مِثْلَهُ جَاءَهُ لِلْمَغْرِبِ حِينَ غََا بَتِ الشَّمْسُ وَقَتَّا وَحْدًا لَمْ
 يَرُلْ عَنْهُ مُحَمَّدٌ فَصَلَّى فَقَالَ قُمْ فَصَلَّى . فَصَلَّى الْمَغْرِبَ ثُمَّ جَاءَهُ
 لِلْعِشَاءِ حِينَ دَهَبَ ثُلُثُ الْأَيَّلِ وَلُ فَقَالَ قُمْ فَصَلَّى . فَصَلَّى
 الْعِشَاءِ ثُمَّ جَاءَهُ لِلصُّبْحِ حِينَ أَسْفَرَ حِدَّا فَقَالَ قُمْ فَصَلَّى . فَصَلَّى
 الصُّبْحَ مَا بَيْنَ هَذِينِ وَقْتَ كُلِّهِ⁴¹ (رواه احمد,النسای,الترم زی)

“Dari Jabir bin Abdullah “Telah datang kepada Nabi Muhammad saw. Jibril as lalu berkata kepadanya: bangunlah! lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Dzuhur di kala matahari tergelincir, kemudian datang lagi ia di lain waktu kepada Nabi saw di waktu Ashar lalu berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Ashar di kala bayangbayang sesuatu sama dengan panjang bendanya, kemudian ia dating lagi diwaktu Maghrib lalu berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Maghrib dikala matahari terbenam, kemudian dilain waktu ia datang di waktu Isya' lalu berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Isya di kala mega merah di ufuk Barat telah terbenam, kemudian ia datang lagi diwaktu fajar lalu berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Fajar (Shubuh) di kala fajar menyingsing atau diwaktu fajar bersinar, kemudian Jibril as datang lagi pada hari lain di

⁴¹ Al-Hafidz Jalal al-Din al Suyuthi, *Sunan An-Nasa'i*, Juz 2 (Beirut: Libanon: Dar al-Kutub al-alamiyah, n.d.).

waktu Dzuhur, lalu berkata kepada Nabi saw: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Dzuhur di kala bayang-bayang sesuatu benda sama dengan panjangnya, kemudian datang lagi diwaktu Ashar dan berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat Ashar di kala bayang-bayang suatu benda dua kali panjang benda itu, kemudian ia datang lagi diwaktu Maghrib dalam waktu yang sama dan tidak bergeser dari waktu yang semula sebagaimana sebelumnya, kemudian ia datang lagi kepada Nabi saw diwaktu Isya' di kala telah berlalu separuh malam, atau telah hilang sepertiga malam, kemudian Nabi saw shalat Isya', selanjutnya ia datang lagi kepada Nabi saw di kala telah muncul cahaya benar (terang) di ufuk Timur dari sinar matahari yang sebentar lagi terbit lalu berkata: bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi saw shalat fajar (Shubuh), kemudian Jibril as berkata kepada Nabi Muhammad saw: bahwa saat atau waktu-waktu di antara dua waktu tersebut di atas adalah batas awal dan akhir dari waktu-waktu shalat fardhu. (H.R. Ahmad, an-Nasa'i dan Turmudzi) ⁴²

Kedua hadist diatas menjelaskan secara rinci tentang batas-batas waktu salat. Dimana Kedua hadis tersebut memberikan pengertian atau pemahaman sebagai berikut: (1) Waktu salat zhuhur dimulai saat matahari tergelincir dari titik tengah (*zawal*), dan berakhir ketika bayangan benda sama panjang

⁴²Terjemahan diambil dari Muhammad Nashruddin Al-Albani, Shahih Sunan Nasa'i (Jakarta: Pustaka Azzam, 2013).

dengan bendanya. (2) Waktu Asar dimulai setelah waktu Zhuhur berakhir hingga matahari mulai menguning (menjelang terbenam). (3) Waktu salat Maghrib adalah selama mega merah (syafaq) di langit barat belum menghilang. (4) Waktu salat Isya dimulai setelah Magrib dan berlangsung hingga pertengahan malam. (5) Waktu Subuh dimulai dari terbitnya fajar hingga sebelum matahari terbit.

C. Waktu Salat Perspektif Fiqh

Sebagaimana uraian dasar hukum diatas, Al-Qur'an tidak merinci secara detail mengenai ketentuan waktu-waktu salat. Penjabaran Hadist Nabi lebih mendalam meskipun dalam penafsirannya masih terdapat perbedaan pandangan. Kemudian ulama Fiqh menetapkan batasan-batasan waktu salat dengan beberapa pendapat. Berikut ini merupakan pandangan para ulama terkait waktu salat:

1. Waktu Salat Zuhur

Awal waktu salat zuhur yaitu ketika tergelincirnya Matahari dari pertengahan langit, yaitu sesaat setelah matahari mencapai titik kulminasi (*culmination*) dalam peredaran harianya sampai tiba waktu asar.⁴³ Ada perbedaan pendapat mengenai akhir waktu zuhur menurut Imam Abu Hanifah yaitu ketika panjang bayangan dua kali panjang dari bendanya. Sedangkan menurut Imam Maliki, Syafi'i dan Maliki akhir waktu salat zuhur ketika bayangan benda sama dengan bendanya selain bayangan *istiwa*.⁴⁴ Dalam bukunya Slamet Hambali menjelaskan batas akhir waktu salat zuhur yaitu menggunakan tongkat 1 meter yang

⁴³ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Teori Dan Praktek*, 1st ed. (Yogyakarta: Lazuardi, 2001).

⁴⁴ Moelki Fahmi Ardliansyah, "Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten Atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat."

kita tancapkan ke tanah yang rata dan terkena sinar matahari, maka bayangan tongkat tersebut akan bertambah panjang seiring dengan pergerakan matahari ke arah barat. Ketika panjang bayangan mencapai 1 meter sama dengan tinggi tongkat maka saat itulah waktu salat Zuhur berakhir dan waktu salat Asar pun tiba.⁴⁵

2. Waktu Salat Asar

Menurut Abu Hanifah waktu salat Asar dimulai ketika bayangan suatu benda dua kali panjang dari panjang benda tersebut (panjang bayangan sama dengan bendanya ditambah panjang bayangan saat matahari berkulminasi⁴⁶). Sedangkan menurut Imam Maliki, Syafi'i, Dawud, dan fuqoha yang lain awal waktu salat Asar yaitu ketika bayangan suatu benda panjangnya sama dengan benda itu. Namun Imam malik menambahkan jeda waktu dengan mengerjakan salat empat rakaat dalam permulaan dan akhir waktu salat Asar. Namun Menurut Syafi'i, Abu Tsaur, dan Dawud akhir waktu Zuhur adalah awal waktu Asar, dan merupakan waktu yang tidak bisa dipisahkan.⁴⁷

Perbedaan pendapat ini karena mengacu pada dua hadist Nabi. Hadist pertama menyebutkan bahwa Nabi Muhammad SAW melaksanakan salat asar bersama Jibril saat bayangan suatu benda sama panjang dengan tinggi bendanya. Hadist kedua menjelaskan bahwa Nabi SAW

⁴⁵ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), 2011).

⁴⁶ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, 1st ed. (Malang: UIN-Malang Press, 2008).

⁴⁷ Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid* , 2nd ed. (Jakarta: Pustaka Amani, 2002).

pernah dua kali diajak salat asar oleh Jibril yang pertama dilakukan ketika bayangan sama panjang dengan bendanya, dan yang kedua ketika bayangan tersebut dua kali dari benda aslinya.⁴⁸ Pandangan madzab Hanafiyah menyatakan bahwa waktu asar dimulai ketika bayangan suatu benda mencapai dua kali tinggi aslinya karena mempertimbangkan kondisi wilayah yang mengalami musim dingin, di beberapa negara Eropa dan Afrika. Sebab pada musim dingin fenomena ini bisa terjadi ketika waktu zuhur. Akibatnya akan memperpendek waktu asar dan mendekati waktu maghrib.⁴⁹

3. Waktu Salat Maghrib

Waktu maghrib dimulai ketika ujung sinar matahari telah merumbai sebagai pertanda bahwa matahari telah hilang dari pandangan.⁵⁰ Jika kita melihat ke ufuk, maka seluruh piringan matahari telah tenggelam dibawah *ufuq mar'i*.

Perbedaan pendapat lamanya waktu maghrib ada beberapa kriterianya. Imam Hanafi, Hambali, dan Syâfi'i, berpendapat bahwa waktu *maghrib* adalah antara tenggelamnya Matahari sampai tenggelamnya mega atau sampai hilangnya cahaya merah di arah Barat. Adapun menurut Imam Malik, waktu salat Maghrib sangatlah singkat, yaitu hanya berlangsung sejak matahari benar-benar terbenam hingga waktu yang cukup untuk

⁴⁸ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, Dan Fikih* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018).

⁴⁹ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, Dan Fikih* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018).

⁵⁰ A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak: Panduan Lengkap Dan Praktis*, 1st ed. (Jakarta: Amzah, 2012).

menunaikan salat tersebut, termasuk bersuci dan mengumandangkan azan. Setelah itu, tidak diperbolehkan menunda pelaksanaannya melewati batas waktu tersebut.⁵¹

4. Waktu salat Isya

Hilangnya mega merah yang disebabkan terbenamnya Matahari dari cakrawala pertanda masuknya waktu isya.⁵² Akhir dari waktu isya masuknya waktu subuh (munculnya *fajar shadiq*).

Mengenai waktu isya ada beberapa perbedaan pendapat. Menurut kalangan Menurut Malik, Syafi'i, dan sekelompok ahli fiqh yang lain, waktu salat isya di mulai hilangnya sinar merah. Sedangkan menurut pendapat Abu Hanifah, permulaan waktu isya adalah ketika hilangnya sinar putih yang muncul setelah sinar merah. perbedaan pendapat ini berakar dari makna kata *syafaq* yang memiliki makna ganda (*isytarak*) dalam bahasa Arab. Sama halnya dengan kata *fajar* yang juga memiliki dua pengertian, demikian pula *syafaq*. Istilah ini bisa merujuk pada *syafaq ahmar* (cahaya merah) dan *syafaq abyadh* (cahaya putih). Tentu saja, terbenamnya *syafaq abyadh* terjadi setelah hilangnya *syafaq ahmar* di awal malam.

Para ulama fiqh juga memiliki perbedaan pandangan mengenai batas akhir waktu salat isya. Pertama, menurut Imam Syafi'i dan Imam Abu Hanifah, waktu salat isya berakhir hingga sepertiga malam. Kedua, Imam Malik berpendapat bahwa batas akhirnya adalah sampai

⁵¹ Tamhid Amri, "Waktu Salat Perspektif Syar'i," *Jurnal Asy-Syari'ah* 17, no. 1 (2015): 212.

⁵² Ahmad Musonif, *Ilmu Falak (Metode Hisab Awal Waktu Shalat, Arah Kiblat, Hisab Urfi Dan Hisab Hakiki Awal Bulan)* (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2011).

pertengahan malam. Sementara itu, pendapat ketiga menyatakan bahwa waktu salat isya berlangsung hingga terbitnya fajar⁵³

5. Waktu Salat Subuh

Munculnya fajar shadiq pertanda waktu subuh telah tiba, ditandai dengan adanya sinar putih yang terbentang di ufuk timur.⁵⁴ Tidak ada perbedaan pendapat ulama mengenai akhir waktu Subuh yaitu saat terbitnya Matahari.⁵⁵

Jika dilihat dari segi durasi waktunya, salat Subuh terbagi menjadi empat tahapan. Pertama, *waqt al-fadilah* atau waktu yang paling utama, yaitu dimulai sejak terbitnya fajar shadiq. Kedua, *waqt al-ikhtiyar* atau waktu pilihan, yakni setelah berakhirnya waktu utama hingga langit mulai tampak kekuningan (*isfaar*). Ketiga, *waqt al-jawaz* atau waktu yang masih dibolehkan, yaitu sampai munculnya cahaya merah di ufuk (*al-humrah*). Keempat, *waqt al-karahah* atau waktu yang makruh, yaitu dari mulai terbitnya *al-humrah* hingga matahari terbit.⁵⁶

6. Waktu Imsak

Waktu imsak merupakan waktu kehati-hatian untuk menahan atau mengakhiri makan dan minum ketika sahur. Sebagai dasarnya hadist yang berasal dari Anas bin Zaid bin Tsabit, yang menceritakan bahwa mereka makan sahur

⁵³ Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II, Terj. Dari Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashid Oleh Imam Ghazali Said* (Jakarta: Pustaka Amani, 2002).

⁵⁴ A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak: Panduan Lengkap Dan Praktis*. 1st ed. (Jakarta: Amzah, 2012).

⁵⁵ Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid* (Jakarta: Bulan Bintang, 1997).

⁵⁶ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, Dan Fikih*.

bersama Nabi Muhammad SAW. Kemudian melaksanakan salat subuh. Para ulama berbeda pendapat mengenai durasi waktu yang dibutuhkan untuk membaca 50 ayat, sebagaimana disebutkan dalam hadis tersebut. Ada yang berpendapat waktunya setara dengan durasi berwudu, sementara ada pula yang menyatakan sekitar 12 menit. Menurut Syekh Zubair Umar Al-Jilani, membaca 50 ayat dengan tartil memakan waktu sekitar 7 hingga 8 menit. Menurut H. Saadoeddin Djambek waktu Imsak adalah 10 menit sebelum waktu subuh.⁵⁷

D. Ketentuan waktu Salat Perspektif Astronomi

Penentuan jadwal salat menggunakan data astronomi yang sangat penting adalah posisi Matahari dalam koordinat horizon, terutama ketinggian atau jarak zenit. Fenomena yang dicari kaitanya dengan posisi Matahari adalah fajar (*morning twilight*), terbit, melintasi meridian, terbenam, dan senja (*evening twilight*).⁵⁸ Pada awal waktu salat kedudukan Matahari telah disepakati oleh para ahli hisab berdasarkan dalil-dalil dari al-Qur'an dan hadis, kemudian dirumuskan dengan istilah astronomi adalah sebagai berikut:⁵⁹

1. Pada awal waktu zuhur kedudukan Matahari berada dititik pusat Matahari melewati garis meridian lokal dengan ketinggian relatif pada deklinasi Matahari dan lintang tempat yang secara sederhana dapat dirumuskan:

⁵⁷ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, 1st ed. (Malang: UIN-Malang Press, 2008).

⁵⁸ Thomas Djamaruddin, *Mengagas Fiqih Astronomi Tela'ah Hisab Rukyat Dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya* (Bandung: Kaki Langit, 2005).

⁵⁹ Badan Hisab & Rukyah Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyah* (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981).

$zm = 90^\circ - [\phi - \delta]$. Sehingga , waktu zuhur dapat dirumuskan $12 - e = \text{Waktu Zuhur}$.

2. Pada awal waktu asar kedudukan Matahari diselaraskan dengan ketentuan dalam hadist Nabi. Waktu asar dimulai ketika panjang bayangan suatu benda sama dengan tinggi bendanya, dan juga ada pendapat lain yang menyatakan saat bayangannya menjadi dua kali lipat dari tinggi bendanya. Waktu asar dapat dirumuskan:

$$\text{Cotg } ha = \text{Tg } (Zm + 1)$$

Kemudian penentuan waktunya diselesaikan dengan rumus:

$$\text{Cos } t = -\text{tg } \phi \text{ tg } \delta + \frac{\sin h}{\cos \phi \cos \delta}$$

Apabila rumus ini dipergunakan dengan rumus: $\sin \frac{1}{2} t$

$$\frac{\sqrt{\cos(s+\phi)\cos(s+\delta)}}{\cos\phi\cos\delta}$$

$$\text{Dengan rumus sisipan } 2S = 270^\circ - (\phi + \delta + h)$$

3. Pada awal waktu maghrib kedudukan matahari tenggelam di barat. Secara astronomis pada awal waktu maghrib piringan atas Matahari berimpit dengan ufuq *Mar'i*. Maka jarak zenith ke Matahari pada saat itu = $90^\circ + (34' + 16' + 10')$. Sehingga keadaan Matahari untuk wilayah di pesisir pantai pada saat itu mempunyai jarak zenith 91° , maka ketinggian matahari pada saat itu = -1° . Sementara itu, untuk daerah lain hendaknya disesuaikan

tinggi tempat itu dengan daerah sekitarnya dan pengaruhnya terhadap kerendahan ufuk.

4. Pada awal waktu isya kedudukan Matahari harus dilakukan pengamatan pada waktu senja secara empiris untuk menentukan kapan Cahaya merah di langit barat benar-benar menghilang, atau dalam istilah astronomi, saat Cahaya bintang-bintang di langit mencapai tingkat kecerahan maksimal. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa pada waktu tersebut jarak zenit Matahari mencapai 90° ditambah 18° , yang dalam istilah astronomi dikenal sebagai *Astronomical Twilight*. Artinya, ketinggian Matahari saat itu adalah -18° .
5. Pada awal waktu Subuh ditetapkan ketika Cahaya bintang-bintang mulai memudar akibat Cahaya Matahari yang mulai tampak dari arah timur. Berdasarkan hasil penelitian, pada saat itu posisi zenit Matahari berada pada 90° ditambah 20° , sehingga ketinggian Matahari adalah -20° .

E. Data-Data Perhitungan Waktu Salat

Ketika kita hendak melaksanakan salat hal paling utama mengetahui jadwal waktu salat tersebut. Untuk mengetahuinya, maka harus melakukan perhitungan jadwal waktu salat dan mengetahui data-data yang akan digunakan. Untuk menghitung awal waktu salat, diperlukan ketersediaan sejumlah data sebagai berikut:

1. Lintang Tempat (ϕ)

Lintang tempat merupakan jarak garis meridian bumi yang diukur dari khatulisiwa (*equator* bumi) sampai ke suatu tempat tertentu. Lintang tempat ada dua jenis : pertama, Lintang Utara yang berlaku untuk wilayah

dibelahan bumi utara dengan nilai positif (+). Kedua, , Lintang Selatan yang digunakan untuk wilayah di belahan bumi selatan dan dengan nilai negatif (-). Dalam istilah astronomi, lintang dikenal dengan sebutan *Latitude* dan disimbolkan dengan ϕ (*phi*).⁶⁰ Jarak antara garis-garis lintang diukur dalam satuan derajat. Garis lintang yang terletak tepat di garis khatulistiwa disebut sebagai 0° (nol derajat). Semakin ke arah utara atau selatan dari khatulistiwa, nilai derajatnya semakin meningkat hingga mencapai 90° (sembilan puluh derajat) di titik kutub utara maupun kutub selatan.

2. Bujur Tempat (λ)

Bujur Tempat merupakan besaran sudut yang digunakan untuk menentukan jarak suatu lokasi di permukaan bumi dari arah timur atau barat, yang diukur sepanjang garis *equator*. Pengukuran bujur ini didasarkan pada meridian yang melewati kota Greenwich sebagai titik referensinya berdasarkan keputusan Internasional pada tahun 1884 H. Besaran bujur (0°) sampai dengan bujur (180°), Bujur Timur diberi ditanda (-) atau minus yang berarti negatif dan Bujur Barat diberi tanda (+) atau plus yang berarti positif.⁶¹

3. Deklinasi Matahari

Deklinasi Matahari merupakan jarak posisi Matahari dan khatulistiwa langit yang diukur sepanjang lingkaran deklinasi. Dalam tabel *Ephemeris* dan biasanya disajikan setiap jam dengan istilah *apparent declination*. Untuk

⁶⁰ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005).

⁶¹ Unggul Suryo Ardi, "Problematika Awal Waktu Shubuh Antara Fiqih Dan Astronomi," *AL - AFAQ* 2 (2020): 87–102.

wilayah dibagian utara memiliki nilai positif (+) dan untuk wilayah selatan memiliki nilai negatif (-). Setiap tanggal 21 Maret dan tanggal 23 September Matahari melintasi garis khatulistiwa dengan deklinasi 0° .⁶²

4. Ketinggian Tempat

Ketinggian Tempat adalah jarak dari titik permukaan laut sampai ke titik tempat yang akan dijadikan acuan. Untuk mengetahui ketinggian tempat bisa diperoleh dari data geografis tempat tersebut atau melakukan pengukuran secara langsung menggunakan alat altimeter, atau GPS (*Global Positioning System*).⁶³ Ketinggian tempat diukur menggunakan satuan meter.

5. Kerendahan Ufuk

Kerendahan ufuk atau juga dikenal dengan *Dip* digunakan karena ketinggian tempat pengamatan yang mempengaruhi ufuk (*horizon*). Ketika kita mengamati *horizon* yang terlihat saat posisi pengamat dengan sejajar permukaan laut disebut *horizon* benar (*true horizon*) atau ufuk *hissi*. Sedangkan ufuk tersebut sejajar dengan ufuk *hakiki* yang melintasi Bumi. Sementara itu, *horizon* yang terlihat oleh mata dari ketinggian tertentu di atas permukaan laut disebut sebagai *horizon* semu atau ufuk *mar'i*.⁶⁴

⁶² Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*.

⁶³ Ahmad Musonif, *Ilmu Falak (Metode Hisab Awal Waktu Shalat, Arah Kiblat, Hisab Urfi Dan Hisab Hakiki Awal Bulan)*.

⁶⁴ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, ed. Acmad Zircis (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015).

6. Refraksi

Refraksi merupakan pembiasaan cahaya benda langit yang terjadi didalam atmosfer bumi, menyebabkan bentuk benda langit terlihat berbeda dengan bentuk aslinya ketika terlihat di permukaan bumi.⁶⁵ Pembiasaan ini terjadi karena cahaya yang dipancarkan benda tersebut datang ke mata melalui lapisan-lapisan atmosfer yang berbeda-beda tingkat kerenggangan udaranya.⁶⁶

7. *Equation of Time*

Equation of time adalah koreksi selisih antara waktu kulminasi Matahari Hakiki dengan waktu Matahari rata-rata.⁶⁷ Setiap wilayah memiliki perbedaan perata waktu yang disesuaikan dengan posisi matahari. Oleh karena itu, untuk menentukan waktu saat Matahari mencapai titik kulminasi atau yang dikenal dengan istilah *meridian pass* terlebih dahulu perlu diketahui nilai perata waktunya.⁶⁸

8. Tinggi Matahari (h°)

Ketinggian Matahari merupakan jarak busur sepanjang lingkaran vertikal dihitung dari ufuk sampai ke matahari. Jika posisi Matahari berada di atas garis ufuk, maka ketinggian Matahari bernilai positif (+). Sebaliknya, jika Matahari berada di bawah ufuk, nilainya menjadi negatif

⁶⁵ ⁶⁶ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, ed. Acmad Zircis (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015).

⁶⁶ Slamet Hambali, Aplikasi Astronomi Modern dalam Kitab As-Salat Karya Abdul Hakim (Analisis Teori Awal Waktu Salat dalam Perspektif Modern, Laporan Penelitian Individual, (IAIN Walisongo Semarang Tahun 2012), hlm. 41.

⁶⁷ Susiknan Azhari, Ensiklopedi Hisab Rukyat, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005).

⁶⁸ Encup Supriatna, *Hisab Rukyat & Aplikasinya* (Bandung: PT Refika Aditama, 2007).

(-). Dalam istilah astronomi, ketinggian Matahari ini umumnya dilambangkan dengan notasi h° (*height of Sun*).⁶⁹

9. Ihtiyat

Ihtiyat merupakan waktu kehati-hatian untuk meyakinkan bahwa hasil perhitungan sudah benar-benar masuk waktunya dengan cara menambahkan jumlah menit tertentu.⁷⁰ Ihtiyat juga menjadi pengaman waktu dengan menambah (untuk waktu Zuhur, Asar, Magrib, Isya, dan Subuh) atau mengurangkan (untuk terbit/*Surūq*) menit agar jadwal salat tidak mendahuluinya atau melampaui akhir waktu.⁷¹

F. Pengaruh Ketinggian Tempat dan Luas wilayah Terhadap Perhitungan Waktu Salat

hal yang paling penting dalam perhitungan waktu salat adalah mengetahui lintang dan bujur geografis suatu tempat, karena kedua parameter tersebut menjadi acuan dalam menentukan besaran waktu salat. Setiap kabupaten memiliki koordinat lintang dan bujur yang berbeda, sehingga memengaruhi waktu awal masuknya salat pada masing-masing daerah. Selain itu, ketinggian tempat dari permukaan laut juga berperan penting dalam penentuan waktu salat, terutama pada waktu maghrib, isya, dan subuh. Ketinggian tempat dapat menyebabkan pergeseran waktu terbit dan terbenam matahari, sehingga berdampak pada keakuratan waktu-waktu salat

⁶⁹ Drs. A. Jamil, *Ilmu Falak (Teori Dan Aplikasi)* (Jakarta: Amzah, 2011).

⁷⁰ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*.

⁷¹ Encup Supriatna, *Hisab Rukyat & Aplikasinya* (Bandung: PT Refika Aditama, 2007).

tersebut. Adapun faktor-faktor yang memengaruhi perhitungan waktu salat sebagai berikut

a. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat mempengaruhi terjadinya *atmospheric extinction*, yaitu penurunan kecerahan benda langit yang disebabkan oleh hambatan cahaya (*foton*) saat menembus atmosfer bumi. Besarnya pengaruh *atmospheric extinction* dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tingkat kejernihan atmosfer (transparansi), ketinggian tempat pengamatan, dan sudut zenit. Semakin besar sudut *zenit*, cahaya dari bintang harus melewati lapisan atmosfer yang lebih tebal, sehingga kecerahannya tampak berkurang. Dengan demikian, benda langit yang berada di dekat *zenit* akan terlihat lebih terang dibandingkan saat berada dekat *horizon*.⁷²

Selain itu, ketinggian suatu tempat juga berkaitan dengan fenomena refraksi cahaya. Ketika cahaya memasuki atmosfer bumi dari ruang hampa di luar angkasa, kecepatannya akan menurun. Perbandingan antara kecepatan cahaya di ruang hampa dan kecepatan cahaya di dalam suatu medium disebut sebagai indeks refraksi (indeks bias). Refraksi atmosfer ini dapat dihitung berdasarkan ketinggian tempat, karena tekanan barometrik dan tekanan parsial uap air mengalami perubahan lebih cepat dibandingkan suhu udara seiring dengan bertambahnya ketinggian.⁷³ Ketinggian suatu tempat

⁷² M. Basithussyarop, “Uji Akurasi Dan Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Awal Waktu Salat (Studi Jadwal Waktu Salat Versi Kementerian Agama Kabupaten Brebes)” (Semarang, 2021).

⁷³ Yuyun Hudhoifah, “Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Yang Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu

memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kerendahan ufuk. Kerendahan ufuk atau *ikhtilaful ufuq* ialah perbedaan kedudukan antara ufuk *hakiki* (ufuk yang sebenarnya) dengan ufuk *mar'i* (ufuk yang terlihat) oleh seorang pengamat.⁷⁴

Jika dari posisi pengamat ditarik garis lurus yang sejajar dengan bidang horizon, maka garis tersebut disebut sebagai ufuk *hakiki*, yang memiliki jarak 90° dari titik zenit. Sementara itu jarak dari *zenit* ke ufuk *mar'i* lebih besar dari 90° . Perbedaan jarak antara ufuk *hakiki* dengan ufuk *mar'i* dinamakan kerendahan ufuk atau dalam istilah astronomi dikenal dengan *dip*.⁷⁵

Kerendahan ufuk (*dip*) sangat dipengaruhi oleh ketinggian suatu tempat. Semakin tinggi posisi pengamat, maka nilai kerendahan ufuk akan semakin besar. Akibatnya, lokasi yang berada di ketinggian akan dapat melihat benda langit terbit lebih awal dan terbenam lebih lambat dibandingkan dengan lokasi yang berada di tempat yang lebih rendah. Koreksi terhadap kerendahan ufuk yang disebabkan oleh ketinggian tempat perlu dilakukan ketika posisi matahari berada kurang dari 10° di atas ufuk. Jika ketinggian matahari melebihi nilai tersebut, maka koreksi tersebut dapat diabaikan, sebagaimana dijelaskan dalam *Almanak Nautika*.⁷⁶

Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat” (UIN Walisongo Semarang, 2011).

⁷⁴ Ahmad Ngusman, “Pengaruh Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat Di Daerah Terendah Dan Tertinggi Kabupaten Karanganyar” (Semarang, 2023).

⁷⁵ Lina Atikah, “Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor),” 2019.

⁷⁶ Departemen Agama RI, *Almanak Nautika*, hal. 259

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ketinggian suatu tempat berpengaruh besar terhadap kerendahan ufuk yang diamati, yang pada akhirnya berdampak pada posisi tampak Matahari. Selain itu, ketinggian tempat juga memengaruhi sudut waktu Matahari. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketinggian tempat memiliki peran penting dalam penentuan awal waktu salat, terutama pada waktu-waktu salat yang berkaitan langsung dengan kerendahan ufuk dan ketinggian tempat, yaitu salat magrib, isya, dan subuh.⁷⁷

b. Luas Geografis

Geografi berasal dari bahasa Inggris “*Geography*” (*Geo* berarti bumi, dan *Graphy* berarti lukisan) dan dalam bahasa Yunani “*Geographien*” (*Geo* berarti bumi, dan *Graphien* berarti tulisan atau penjelasan). Secara istilah geografi adalah ilmu bumi atau ilmu yang mempelajari tentang bumi. Secara lebih luas, geografi tidak hanya membahas kondisi fisik alami bumi dan unsur-unsur alam semesta yang memengaruhinya. Geografi juga mencakup seluruh fenomena yang terjadi di permukaan bumi, baik yang bersifat fisik maupun social.

Setiap wilayah, baik kabupaten maupun kota, memiliki nilai lintang dan bujur geografis yang berbeda-beda. Perbedaan ini sangat memengaruhi penentuan awal waktu salat. Penggunaan koordinat geografis yang berbeda akan menghasilkan jadwal waktu salat yang tidak sama antar daerah. Hal ini tentu

⁷⁷ M. Basithussyarop, “Uji Akurasi Dan Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Awal Waktu Salat (Studi Jadwal Waktu Salat Versi Kementerian Agama Kabupaten Brebes).”

dapat menimbulkan keragu-raguan dan kegelisahan di tengah masyarakat, bahkan berpotensi memicu permasalahan yang tidak diinginkan apabila tidak ditangani dengan tepat. Adapun pengaruh Lintang terhadap awal waktu salat sebagai berikut:

- Lintang menentukan panjang siang dan malam. Semakin jauh suatu tempat dari garis khatulistiwa (menuju daerah kutub), maka perbedaan durasi siang dan malam akan semakin signifikan pada waktu-waktu tertentu dalam setahun.
- Perbedaan lintang juga memengaruhi sudut zenit dan sudut waktu matahari, yang merupakan komponen penting dalam perhitungan awal waktu salat melalui rumus trigonometri *ephemeris*.

Tidak hanya lintang, tetapi bujur geografis suatu tempat juga sangat memengaruhi awal waktu salat. Adapun pengaruh bujur terhadap penentuan waktu salat adalah sebagai berikut:

- Menentukan zona waktu lokal: Bujur berperan penting dalam menentukan zona waktu suatu wilayah. Setiap selisih 15° bujur setara dengan selisih waktu satu jam. Oleh karena itu, lokasi yang berada di bujur berbeda akan memiliki waktu lokal yang berbeda pula.
- Mempengaruhi koreksi waktu istiwa: Dalam perhitungan waktu salat, bujur tempat digunakan untuk mengoreksi waktu tengah hari (zuhur atau waktu istiwa) berdasarkan bujur

- standar zona waktu (misalnya 105° BT untuk WIB). Koreksi ini memastikan bahwa waktu salat sesuai dengan waktu lokal setempat.
- Menimbulkan pergeseran waktu salat: Dua tempat yang memiliki lintang sama tetapi berbeda bujur akan mengalami pergeseran waktu salat, meskipun perbedaannya hanya beberapa menit. Hal ini cukup penting terutama untuk waktu-waktu salat yang sensitif, seperti magrib dan subuh.

Dari pemaparan diatas, maka penentuan awal waktu salat sangat bergantung pada data lintang tempat dan bujur tempat. Tanpa memperhitungkan kedua parameter tersebut secara tepat, jadwal salat yang dihasilkan dapat menyimpang dan tidak sesuai dengan kondisi astronomis yang sebenarnya di suatu wilayah.

G. Urgensi Penambahan Ihtiyat dalam Perhitungan Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Wilayah

Jadwal Imsakiyah yang disusun untuk suatu kota juga digunakan oleh daerah-daerah terdekat di sekitarnya yang memiliki jarak relatif dekat. Misalnya, jadwal salat untuk wilayah kabupaten sering kali dijadikan acuan oleh kecamatan-kecamatan di sekitarnya. Untuk menghindari kesalahan dalam penentuan awal waktu salat di wilayah-wilayah sekitar tersebut, maka diperlukan penambahan waktu ihtiyat sebagai langkah

antisipatif. Pemberian ihtiyat ini perlu dilakukan disebabkan adanya beberapa hal, sebagai berikut:⁷⁸

- a) Adanya pembulatan-pembulatan dalam pengambilan data. Walaupun pembulatan itu sangat kecil. Demikian pula hasil akhir perhitungan yang diperoleh; yang biasanya dalam satuan detik, lalu disederhanakan dan dilakukan pembulatan sampai satuan menit.
- b) Jadwal Salat kadang diberlakukan dalam jangka waktu yang sangat lama bahkan diklaim untuk selama-lamanya, sedang data-data yang digunakan diambil dari data tahun tertentu ataupun perata-rataan dari data beberapa tahun. Padahal data-data matahari itu secara rilnya dari tahun ke tahun (baca waktu ke waktu) terdapat perubahan walaupun sangat kecil. Perubahan ini tentu saja akan berpengaruh terhadap perhitungan jadwal Salat, meskipun pengaruhnya sedikit sekali.
- c) Penentuan data lintang dan bujur suatu kota biasa diukur pada titik yang dijadikan markaz di pusat kota (pada saat itu). Waktu Ihtiyat diperlukan untuk mengantisipasi daerah di sebelah baratnya (daerah sebelah timur mengalami/memasuki awal waktu Salat lebih dahulu atau lebih awal daripada daerah yang di sebelah baratnya).
- d) Biasanya sebuah jadwal Salat untuk suatu kota juga dipergunakan oleh daerah di sekitarnya yang berdekatan dan tidak terlalu jauh jaraknya. Seperti jadwal Salat untuk kota kabupaten dipergunakan oleh kota-kota kecamatan sekitarnya. Agar tidak terjadi kekeliruan dalam penentuan awal waktu Salat bagi daerah di sekitar kota peruntukannya, jadwal Salat tadi diperlukan waktu Ihtiyat.

⁷⁸ Jayusman, "Urgensi Ihtiyath Dalam Perhitungan Waktu Sholat," *AL-ADALAH* 10 (January 2012): 285

e) Mengcover daerah yang memiliki tekstur ketinggian yang berbeda antara satu sisi dengan sisi lainnya. Waktu Ihtiyâth untuk mengatisipasi kota yang teksturnya tidak datar; ada bagian kota yang terdiri dari dataran tinggi sedangkan bagian yang lainnya adalah dataran rendah. Perimbangan waktu untuk kedua bagian kota tersebut (agar Salat tersebut tidak lebih cepat atau terlalu lambat. Ketinggian tempat ini terkait dengan h (ketinggian) matahari; terbit dan atau terbenam matahari suatu tempat). Pada daerah dataran tinggi, akan menyaksikan atau mengalami saat matahari terbenam belakangan dibandingkan mereka yang tinggal di daerah dataran rendah. Dan akan menyaksikan atau mengalami saat matahari terbit lebih dahulu dibandingkan mereka yang tinggal di daerah dataran rendah. Terkait dengan ketinggian tempat ini terdapat perbedaan pendapat di kalangan ahli ilmu Falak, sebagai berikut:

1. Ketinggian tempat itu diukur dari permukaan laut. Terlepas daerah atau tempat tersebut teksturnya datar atau mungkin merupakan perbukitan/dataran tinggi.
2. Daerah tersebut merupakan perbukitan/dataran tinggi sehingga memiliki ufuk yang lebih rendah. Ini berdampak pada ketinggian matahari pada waktu terbit atau terbenam. Seperti kota Semarang; daerah bagian utaranya dataran rendah karena berada di dekat pantai sedang daerah selatannya merupakan daerah perbukitan. Pendapat ini yang dipilih oleh badan Hisab Rukyat Kota Bandung dalam salah satu rilisnya.

Tidak hanya wilayah dataran tinggi, cakupan wilayah yang luas juga merupakan faktor penting yang memerlukan penambahan waktu ihtiyat dalam penyusunan jadwal waktu salat.

Salah satunya kabupaten cilacap yang merupakan kabupaten terluas di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten ini memiliki bentang geografis sangat luas, membentang dari kawasan pesisir selatan hingga ke daerah perbukitan dan dataran tinggi. Keberagaman topografi dan luasnya wilayah ini menyebabkan terjadinya variasi waktu terbit dan terbenamnya matahari di berbagai titik dalam satu kabupaten. Perbedaan tersebut berdampak langsung terhadap penentuan awal waktu salat, sehingga penambahan waktu ihtiyat menjadi penting agar jadwal yang disusun dapat mencakup seluruh wilayah dengan lebih akurat dan aman dalam pelaksanaan ibadah.

Menurut Dr. Sayful Mujab, M.S.I sebagai pembanding dalam penetapan jadwal waktu salat agar dapat digunakan secara menyeluruh di seluruh wilayah kabupaten, maka perhitungan waktu salat sebaiknya menggunakan titik tertinggi dalam wilayah kabupaten tersebut sebagai acuan dalam penerapan rumus *dip*. Dengan demikian, jadwal yang dihasilkan mampu mencakup semua wilayah, baik wilayah dataran tinggi maupun dataran rendah dalam satu kabupaten atau kota. Namun apabila terdapat variasi ihtiyat yang sangat beragam antarwilayah, maka diperlukan penerapan sistem zonasi. Zonasi ini bertujuan untuk mencegah terjadinya penambahan ihtiyat yang berlebihan pada wilayah-wilayah tertentu.⁷⁹

⁷⁹ Wawancara Bapak Dr. Sayful Mujab, M.S.I via telepon pada 20 Mei 2025

BAB III

METODE HISAB JADWAL IMSAKIYAH UIN WALISONGO TAHUN 1446 H

A. Sejarah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang

UIN Walisongo Semarang berperan penting dalam penentuan jadwal Imsakiyah, sehingga setiap menjelang Bulan Ramadhan mengadakan Lokakarya Imsakiyah yang bertempat di Planetarium UIN Walisongo Semarang. Jadwal imsakiyah tersebut menjadi rujukan bagi masyarakat luas, baik dalam melaksanakan salat lima waktu ataupun menjalankan ibadah puasa terutama saat berbuka puasa dan waktu imsak. Dengan diadakanya kegiatan Lokakarya Imsakiyah menjadi sangat penting karena sering dijumpai perbedaan waktu kumandang adzan, kemungkinan besar disebabkan oleh ketidaksamaan jadwal yang dijadikan acuan. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) UIN Walisongo menjadi pelopor dalam penyelenggaraan Lokakarya imsakiyah karena untuk menghindarkan Masyarakat dari jadwal Imsakiyah yang hanya disponsori produk tidak menyebutkan sumber dan tidak bisa dipertanggungjawabkan. Hal ini dapat menimbulkan potensi batalnya ibadah puasa akibat data waktu lebih awal atau akhir atau bahkan tidak tepat atau kurang tepat.⁸⁰

Menurut Ketua Asosiasi Dosen Ilmu Falak Indonesia (ADFI) Prof. Ahmad Izzudin, M. Ag Lokakarya Imsakiyah sejatinya untuk mengevaluasi data jadwal salat yang ada, tanpa perlu membuat jadwal salat baru. Hasil dari pelaksanaan

⁸⁰ Muhammad Danil Aufa, "Standar Formulasi Jadwal Imsakiyah(Studi Komparasi Jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Dengan Jadwal Imsakiyah Dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementrian Agama RI."

lokakarya ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi umat Islam dalam menetapkan pedoman standar yang perlu diperhatikan saat menyusun jadwal Imsakiyah. Tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan jadwal salat yang seragam dan tepat, sesuai dengan kondisi ruang dan waktu.⁸¹

Menurut Slamet Hambali Lokakarya Imsakiyah pertama kali diadakan pada tahun 1983 diinisiasi oleh Drs KH Cholil Rohman selaku ketua LP3M IAIN Walisongo yang sekarang berganti nama menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LP2M UIN Walisongo Semarang). Keberagaman jadwal waktu salat yang beredar di tengah masyarakat bermacam-macam sehingga mendorong IAIN Walisongo untuk membuat jadwal Imsakiyah Ramadhan dengan mengundang para pakar ahli Falak dari berbagai daerah, termasuk Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, mengingat pada masa itu stasiun televisi masih berpusat di Yogyakarta.⁸² Ada tiga narasumber pada pelaksanaan pertama Lokakarya, yaitu KH. Zubair Umar Al-Jailani. Kedua, Drs. Abdul Rochim (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta). Ketiga KH. Slamet Hambali dan dihadiri oleh Hakim PTA Semarang. Peserta lokakarya ini terdiri dari perwakilan Kementerian Agama serta para takmir masjid di wilayah Semarang.⁸³ Menurut KH. Slamet Hambali, metode yang digunakan pada saat pertama kali lokakarya tidak

⁸¹ Muhammad Danil Aufa, “Standar Formulasi Jadwal Imsakiyah(Studi Komparasi Jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Dengan Jadwal Imsakiyah Dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementerian Agama RI.”

⁸² Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

⁸³ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

mengalami perbedaan. Hasil dari lokakarya imsakiyah akan disampaikan ke takmir-takmir masjid.⁸⁴

Salah satu metode yang digunakan dalam menentukan awal waktu salat pada lokakarya imsakiyah UIN Walisongo adalah perhitungan dengan sistem hisab kontemporer. seperti almanac nautika dan data ephemeris.⁸⁵ Jadwal imsakiyah yang disusun dalam lokakarya tersebut disiapkan dan disesuaikan untuk dijadikan acuan umat Islam dalam menentukan waktu salat ataupun waktu Imsak di Kota Semarang serta wilayah sekitarnya, seperti Kabupaten Semarang, Boyolali, Purwodadi, dan Magelang.⁸⁶

B. Letak Geografis Jawa Tengah



Gambar 3.1 Peta Geografis Jawa Tengah

⁸⁴ Muhammad Danil Aufa, "Standar Formulasi Jadwal Imsakiyah(Studi Komparasi Jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Dengan Jadwal Imsakiyah Dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementerian Agama RI."

⁸⁵ Mutmainah, "Studi Analisis Pemikiran Slamet Hambali Tentang Penentuan Awal Waktu Salat Periode 1980-2012" (IAIN Walisongo, 2012).

⁸⁶ Slamet Hambali, Pemaparan KH. Slamet Hambali Pada Lokakarya Imsakiyah UIN Walisongo 2021 M/1442 H, n.d.

Letak provinsi Jawa Tengah berada ditengah pulau Jawa. Secara astronomis Jawa Tengah terletak di $5^{\circ} 40'$ - $8^{\circ} 30'$ Lintang Selatan dan $108^{\circ}30'$ - $111^{\circ}30'$ Bujur Timur. Diapit oleh Provinsi Jawa Timur (sebelah timur) Jawa Barat (sebelah barat), Daerah Istimewa Yogyakarta (sebelah selatan), Laut jawa (sebelah selatan).⁸⁷

Luas wilayah Jawa Tengah mencapai 3,28 juta hektar, yang mencakup sekitar 25,04 persen dari luas keseluruhan Pulau Jawa dan sekitar 1,70 persen dari total luas wilayah Indonesia. Provinsi Jawa Tengah terdiri dari 29 Kabupaten dan 6 Kota, 573 Kecamatan yang meliputi 7.809 Desa dan 769 Kelurahan.⁸⁸ Kabupaten Cilacap merupakan wilayah terluas di Provinsi Jawa Tengah, dengan total luas mencapai 213.851 hektar atau sekitar 6,57% dari keseluruhan luas provinsi tersebut. Sementara itu, Kota Semarang menjadi kota dengan wilayah terluas, yaitu seluas 37.367 hektar atau sekitar 1,15% dari luas Jawa Tengah. Adapun kota dengan wilayah terkecil di provinsi ini adalah Kota Magelang, yang hanya memiliki luas 1.812 hektar atau 0,06% dari total luas wilayah Jawa Tengah.

Berikut Letak Geografis di Jawa Tengah :⁸⁹

Tabel 3. 1 Lintang dan Bujur Tempat Kabupaten Di Jawa Tengah

NO.	NAMA DAERAH	LINTANG TEMPAT (LS)	BUJUR TEMPAT (BT)
1.	Ajibarang	-07.28	109.09

⁸⁷ Lilis Anisah, "Kajian-Ekonomi-Sektoral-Jawa-Tengah-2010-2019-Dan-2010-2020-Menurut-Analisis-Shift-Share."

⁸⁸ Lilis Anisah, "Kajian-Ekonomi-Sektoral-Jawa-Tengah-2010-2019-Dan-2010-2020-Menurut-Analisis-Shift-Share."

⁸⁹ Direktorat Jenderal Bimbingan, "ALMANAK HISAB RUKYAT" (Jakarta, September 2010).

2.	Bantul	-07.56	110.20
3.	Batang	-06.56	109.43
4.	Banyumas	-07.25	109.17
5.	Banjarnegara	-07.26	109.40
6.	Blora	-06.58	111.25
7.	Boyolali	-07.33	110.35
8.	Bumiayu	-07.15	109.00
9.	Brebes	-06.54	109.02
10.	Borobudur	-07.37	110.12
11.	Cepu	-07.10	111.35
12.	Cilacap	-07.45	109.02
13.	Comal	-06.54	109.32
14.	Demak	-06.54	110.37
15.	Jepara	-06.36	110.39
16.	Karanganyar	-07.35	110.57
17.	Kendal	-06.57	110.11
18.	Kebumen	-07.42	109.39
19.	Klaten	-07.44	110.35
20.	Kroya	-07.39	109.14
21.	Kudus	-06.50	110.50
22.	Lasem	-06.43	111.26
23.	Magelang	-07.30	110.12
24.	Muntilan	-07.35	110.37
25.	Pati	-06.48	111.03
26.	Parakan	-07.18	110.04
27.	Pemalang	-06.55	109.24
28.	Purwodadi	-07.08	110.54
29.	Purbalingga	-07.25	109.22
30.	Purwokerto	-07.28	109.13
31.	Purworejo	-07.42	110.00
32.	Randublatung	-07.08	111.25
33.	Rembang	-06.39	111.29
34.	Salatiga	-07.20	110.29
35.	Slawi	-06.59	109.08
36.	Surakarta	-07.32	110.50

37.	Sukoharjo	-07.42	110.50
38.	Subah	-06.58	109.56
39.	Sragen	-07.27	111.01
40.	Tayu	-06.24	111.03
41.	Kota tegal	-06.54	109.08
42.	Temanggung	-07.22	110.08
43.	Ungaran	-07.09	110.23
44.	Weleri	-06,58	110.05
45.	Wonogiri	-07.50	110.55
46.	Wonosobo	-07.24	109.54

C. Sistem Hisab Jadwal Imsakiyah dalam Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo

Metode yang digunakan jadwal Imsakiyah UIN Walisongo merupakan Hisab Kontemporer yang telah menggunakan konsep trigonometri bola di dalamnya serta menggunakan kaidah yang sama.⁹⁰ Perhitungan tersebut memiliki kesamaan dengan metode hisab yang dijelaskan buku karya Slamet hambali (Ilmu Falak I Tentang Penentuan Awal Waktu Shalat dan Penentuan Arah Kiblat Di Seluruh Dunia), buku karya Ahmad Izzudin (“Pengantar Ilmu Falak”) serta metode yang digunakan oleh Kementerian Agama. (*Ephimeris*)

Dalam menentukan awal waktu salat, para ahli ilmu falak menggunakan algoritma perhitungan yang beragam. Salah satu algoritma yang digunakan oleh jadwal Imsakiyah UIN Walisongo adalah sebagai berikut:⁹¹

⁹⁰ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

⁹¹ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

1. Menyiapkan data perhitungan
 - a. Lintang tempat (φ^x)
 - b. Bujur Tempat (λ^x)
 - c. Bujur Daerah (λ^d)
 - d. Deklinasi Matahari (δ_m)
 - e. *Equation of Time* (e)

2. Ketinggian Matahari (h_o)

Ketinggian matahari pada awal waktu salat memiliki ketinggian berbeda – beda dan sudah ada ketetapannya kecuali untuk waktu Asar, sehingga ada perhitungan khusus untuk ketinggian waktu salat Asar. Berikut ketentuannya:

- a. h_o Maghrib = -1°
 - b. h_o Isya = -18°
 - c. h_o Subuh = -20°
 - d. Imsak = 10 menit sebelum waktu subuh
 - e. h_o Terbit = -1°
 - f. h_o Duha = $04^\circ 30'$
 - g. untuk h_o Asar menggunakan rumus: $\tan [\delta_m - \varphi^x] + 1$
3. Menghitung Sudut Waktu Matahari (t_o)

Sudut waktu matahari dapat diperoleh melalui perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\cos t_o = \sin h_o : \cos \varphi^x : \cos \delta^m - \tan \varphi^x \times \tan \delta^m$$

Keterangan:

t_o	: Sudut Waktu Matahari
φ^x	: Lintang Tempat
δ^m	: Deklinasi Matahari
h_o	: Ketinggian Matahari

Nilai sudut waktu matahari (t_o) ketika Asar, Magrib, dan Isya adalah positif (+), sedangkan sudut waktu matahari (t_o) untuk Subuh, Terbit, dan Duha bernilai negatif (-) dan t_o untuk waktu Zuhur yaitu 0° .⁹²

4. Mengkonversi nilai Sudut Waktu menjadi satuan waktu
Setelah mengetahui sudut waktu matahari langkah selanjutnya mengkoversi dari satuan derajat menjadi satuan waktu, kita dapat membaginya dengan angka 15. Jika digambarkan dalam rumus :

$$t_o : 15 = t_o'$$

5. Menghitung awal waktu Salat
 - a. Untuk awal waktu Zuhur menggunakan rumus:
$$\text{Waktu Zuhur} = \text{WH} - e + (\lambda^d - \lambda x) : 15$$
 - b. Untuk awal waktu salat Asar, Magrib, Isya, Subuh, Terbit, dan Duha menggunakan rumus:
$$\text{Awal waktu Salat} = \text{WH}(12) + t_o' - \text{KWD}(e + (\lambda^d - \lambda x) : 15)$$

Keterangan: WH : Waktu Hakiki (LMT)
 e : *Equation of Time*
 t_o' : Sudut Waktu Matahari setelah dikonversi
 KWD : Koreksi Waktu Daerah
 λ^d : Bujur Daerah, dengan nilai untuk zona Waktu Indonesia Barat (WIB) : 105° , Waktu Indonesia Tengah (WITA) : 120° , dan Waktu Indonesia Timur (WIT) : 135° .

⁹² Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

- c. Untuk waktu Imsak, tinggal mengurangkan awal waktu Salat Subuh dengan 10 menit
6. Langkah selanjutnya yakni menambahkan Ihtiyat
- Menambahkan ihtiyat (waktu kehati – hatian) jadwal Imsakiyah yang sudah dihitung. Adapun kriteria waktu ihtiyat pada jadwal Imsakiyah Lokakarya UIN Walisongo Semarang:
- a. Zuhur, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 3 menit.
 - b. Asar, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
 - c. Magrib, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
 - d. Isya, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
 - e. Subuh, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
 - f. Imsak, Subuh sudah menggunakan ihtiyat dikurangi 10 menit.
 - g. Terbit, untuk detik berapapun dibuang, kemudian dikurangi 2 menit.
 - h. Duha, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
7. Setelah menambahkan waktu ihtiyat maka jadwal Imsakiyah siap digunakan.

Berikut ini penulis memberikan contoh perhitungan awal waktu salat di wilayah semarang pada tanggal 1 Ramadan 1446 H / 1 Maret 2025 M, dengan mengacu pada kriteria yang digunakan dalam penyusunan jadwal imsakiyah hasil Lokakarya UIN Walisongo Semarang.

1. Menyiapkan data

- a. Lintang tempat (ϕ^x) : $-7^{\circ}00' LS$
- b. Bujur Tempat (λ^x) : $110^{\circ}24' BT$
- c. Bujur Daerah (λ^d) : 105°
- d. Deklinasi Matahari (δ^m) : $-7^{\circ}29'43''$
- e. *Equation of Time* (e) : $-0^{\circ}12'19''$

- Waktu Zuhur

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Dhuhur} &= 12(\text{WH}) - e + (\lambda^d - \lambda x) : 15 \\
 &= 12 - (-0^{\circ}12'19'') + (105^{\circ} - 110^{\circ}24') : 15 \\
 &= 12 + 0^{\circ}12'19'' + (105^{\circ} - 110^{\circ}24') : 15 \\
 &= 12 + 0^{\circ}12'19'' + (-5^{\circ}24') : 15 \\
 &= 12 + (0^{\circ}12'19'' - 0^{\circ}21'36'') \\
 &= 12 - 0^{\circ}9'17'' \\
 &= 11: 50:43 + 0^{\circ}3' \text{ ihtiyat} \\
 &= 11: 54 \text{ WIB}
 \end{aligned}$$

- Waktu Asar

$$\begin{aligned}
 h_o \text{ Asar} &= \tan [\delta^m - \phi^x] + 1 \\
 &= \tan 0^{\circ}29'43'' + 1 \\
 &= 44^{\circ}45'12,32'' \\
 t_o \text{ Asar} &= \sin h_o : \cos \phi^x : \cos \delta^m - \tan \phi^x \times \tan \delta^m \\
 \cos t_o &= \sin 44^{\circ}45'12,32'' : \cos -7^{\circ}00' : \cos -7^{\circ}29'43'' - \tan -7^{\circ}00' \times \tan -7^{\circ}29'43'' \\
 t_o &= 45^{\circ}37'43,99'' : 15 \\
 t_o' &= 03^{\circ}2'30,93'' \\
 \text{Awal Asar} &= 12 + t_o' - \text{KWD (Koreksi Waktu Daerah)} \\
 &= 12 + 03^{\circ}2'30,93'' - 0^{\circ}9'17''
 \end{aligned}$$

$$= 14: 53:13,93 + 0^{\circ}2' \text{ ihtiyat}$$

$$= 14: 56 \text{ WIB}$$

- Waktu Maghrib

$$h_o \text{ Maghrib} = -1^{\circ}$$

$$t_o \text{ Maghrib} = \sin h_o : \cos \varphi^x : \cos \delta^m - \tan \varphi^x \times \tan \delta^m$$

$$\cos t_o = \sin -1^{\circ} : \cos -7^{\circ}00' : \cos -7^{\circ}29'43'' - \tan -7^{\circ}00' \times \tan -7^{\circ}29'43''$$

$$t_o = 91^{\circ}56'31,57'' : 15$$

$$t_o' = 6^{\circ}7'46,1''$$

$$\text{Awal Magrib} = 12 + t_o' - \text{KWD (Koreksi Waktu Daerah)}$$

$$= 12 + 6^{\circ}7'46,1'' - 0^{\circ}9'17''$$

$$= 17:58:29,1 + 0^{\circ}2' \text{ ihtiyat}$$

$$= 18: 01 \text{ WIB}$$

- Waktu Isya

$$h_o \text{ Isya} = -18^{\circ}$$

$$t_o \text{ Isya} = \sin h_o : \cos \varphi^x : \cos \delta^m - \tan \varphi^x \times \tan \delta^m$$

$$\cos t_o = \sin -18^{\circ} : \cos -7^{\circ}00' : \cos -7^{\circ}29'43'' - \tan -7^{\circ}00' \times \tan -7^{\circ}29'43''$$

$$t_o = 109^{\circ}16'45,91'' : 15$$

$$t_o' = 7^{\circ}17'7,06''$$

$$\text{Awal Isya} = 12 + t_o' - \text{KWD (Koreksi Waktu Daerah)}$$

$$= 12 + 7^{\circ}17'7,06'' - 0^{\circ}9'17''$$

$$= 19:07:50,6 + 0^{\circ}2' \text{ ihtiyat}$$

$$= 19:10 \text{ WIB}$$

- Waktu Subuh

- h_o Subuh = -20°
 t_o Subuh = $\sin h_o : \cos \varphi^x : \cos \delta^m - \tan \varphi^x \times \tan \delta^m$
 $\cos t_o$ = $\sin -20^\circ : \cos -7^\circ 00' : \cos -7^\circ 29' 43'' - \tan -7^\circ 00' \times \tan -7^\circ 29' 43''$
 t_o = $111^\circ 19' 42,22'' : 15$
 t_o' = $-7^\circ 25' 18,81''$
 Awal Subuh = $12 + t_o' - \text{KWD (Koreksi Waktu Daerah)}$
= $12 + -7^\circ 25' 18,81'' - 0^\circ 9' 17''$
= $04:25:24,19 + 0^\circ 2' \text{ ihtiyat}$
= $04: 28 \text{ WIB}$
- Imsak
 - Imsak = Waktu Subuh - $0^\circ 10'$
= $04:28 - 0^\circ 10'$
= $04:18 \text{ WIB}$
 - Waktu Terbit
 - h_o Terbit = -1°
 t_o Terbit = $\sin h_o : \cos \varphi^x : \cos \delta^m - \tan \varphi^x \times \tan \delta^m$
 $\cos t_o$ = $\sin -1^\circ : \cos -7^\circ 00' : \cos -7^\circ 29' 43'' - \tan -7^\circ 00' \times \tan -7^\circ 29' 43''$
 t_o = $91^\circ 56' 31,57'' : 15$
 t_o' = $-6^\circ 7' 46,1''$
 Awal Terbit = $12 + t_o' - \text{KWD (Koreksi Waktu Daerah)}$
= $12 + -6^\circ 7' 46,1'' - 0^\circ 9' 17''$
= $05:42:56,9 - 0^\circ 2' \text{ ihtiyat}$
= $05: 40 \text{ WIB}$
 - Waktu Duha

h _o Duha	= 4°30'
t _o Duha	= Sin h _o : Cos φ ^x : Cos δ ^m - Tan φ ^x x Tan δ ^m
Cos t _o	= Sin 4°30' : Cos -7°00' : Cos -7°29'43" – Tan -7°00' x Tan -7°29'43"
t _o	= 86°21'17,88" : 15
t _o '	= -5°45'25,19"
Awal Magrib	= 12 + t _o ' – KWD (Koreksi Waktu Daerah) = 12 + -5°45'25,19" - 0°9'17" = 06:05:81 + 0°2' ihtiyat = 06: 08 WIB
Keterangan	: untuk t _o zuhur 0°, t _o asar, maghrib, Isya, bernilai Positif (+) sedangkan t _o subuh, terbit, duha bernilai Negatif (-).

D. Perhitungan Penambahan waktu Ihtiyat Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang untuk wilayah Jawa Tengah.

Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo menambahkan waktu ihtiyat untuk seluruh wilayah Jawa Tengah, agar jadwal Imsakiyah tersebut bisa digunakan seluruh wilayah Jawa Tengah. Berikut perhitungan yang digunakan jadwal Imsakiyah UIN Walisongo: ⁹³

$$\begin{aligned}
 \text{Ihtiyat}^t &= (\lambda^{xa} - \lambda^{xk}) : 15 \\
 &= (109°08' - 110°24') : 15 \\
 &= -1°16'0" : 15
 \end{aligned}$$

⁹³ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

= $0^{\circ}5'4''$

= 05 Menit

Keterangan: λ^{xa} : Bujur Tempat Kota/
Kabupaten acuan
 λ^{xk} : Bujur Tempat Kabupaten /
Kota asal
ihtiyat^t : Ihtiyat Tambahan

Untuk detik yang kurang kurang dari 30 detik dibuang sedangkan detik yang lebih 30 detik maka dibulatkan.

Penambahan waktu ihtiyat diatas merupakan perhitungan untuk wilayah Kabupaten Tegal yaitu lima menit. Hal ini dilakukan sebagai langkah antisipasi guna menjaga kehati-hatian dalam menjalankan ibadah, khususnya yang berkaitan dengan waktu-waktu salat dan puasa. Oleh karena itu, jika masyarakat Kabupaten Tegal ingin menggunakan jadwal imsakiyah yang dikeluarkan oleh UIN Walisongo, maka diperlukan penyesuaian dengan menambahkan lima menit pada waktu-waktu yang tercantum dalam jadwal tersebut. Penambahan ini terutama penting untuk waktu berbuka puasa dan imsak, agar umat Islam di Kabupaten Tegal dapat menjalankan ibadah puasa dengan lebih aman dan sesuai dengan prinsip kehati-hatian.

E. Perhitungan Berdasarkan Ketinggian Tempat

Penulis telah melakukan perhitungan waktu salat berdasarkan ketinggian tempat di setiap kabupaten yang terdapat di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Dalam penelitian ini, penulis mengambil sampel dari wilayah dengan variasi ketinggian, mulai dari dataran rendah, dataran sedang, hingga dataran tinggi. Perhitungan waktu salat dilakukan pada tanggal 1 Maret 2025 dengan mempertimbangkan perbedaan ketinggian setiap lokasi.

Adapun hasil perhitungan berdasarkan ketinggian tempat disajikan sebagai berikut:

1. Kabupaten Semarang

Tabel 3. 2 Jadwal Salat Kabupaten Semarang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Ngaduman, Getas 07°25'02,73" LS 110°26' BT 1713 mdpl	11:54	14:55	18:05	19:10	04:29
Ambarawa 7°15'41,33" LS 110° BT 24" 493 mdpl	11:54	14:55	18:03	19:10	04:27
Ungaran 7°7'39,04" LS 110°24' BT 315 mdpl	11:54	14:55	18:02	19:10	04:28
Ngasinan 7°19'57,58" LS 110°33' BT566 mdpl	11:53	14:54	18:02	19:10	04:27

2. Kabupaten Banyumas

Tabel 3. 3 Jadwal Salat Kabupaten Banyumas Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Banyumas 7°30'59,87" 22 LS 109°17'35,15" BT 22 mdpl	11:58	14:59	18:05	19:14	19:14
Purwokerto 7°25'27,85" LS 109° 13'48,58" BT 91 mdpl	11:58	14:59	18:06	19:14	19:14
Ajibarang 7°24'48,25" LS 109°03'43,86" 91 mdpl	11:59	14:59	18:06	19:15	04:32
Baturaden 7°19'35,96" LS 109°13'44,83" BT 512 mdpl	11:58	14:59	18:07	19:14	04:32

3. Kabupaten Batang

Tabel 3. 4 Jadwal Salat Kabupaten Batang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Batang 6°54'28,79" LS 109°43'51,92" BT 7 mdpl	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

Wonotunggal 6°59'50,42" LS 109°44'18,43" BT 141 mdpl	11:57	14:59	18:04	19:13	04:31
Blumbang, Blado 7°4'11,18" LS 109°51'11,89" BT 467 mdpl	11:57	14:57	18:05	19:13	04:30
Pacet, Reban 7°8'02,63" LS 109°51'33,24" BT 1260 mdpl	11:57	14:58	18:07	19:13	04:30
Mojotengah 7°9'02" LS 109°51'52" BT 1437 mdpl	11:57	14:58	18:08	19:13	04:30

4. Kabupaten Banjarnegara

Tabel 3. 5 Jadwal Salat Kabupaten Banjarnegara Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Purwasaba 7°28'11" LS 109°28'31"BT 66 mdpl	11:58	14:58	18:05	19:14	04:31
Wanadadi 7°22'04" LS 109°37'34"BT 241 mdpl	11:57	14:58	18:05	19:13	04:31
Karangkobar 7°16'17" LS 109°44'25"BT 1018 mdpl	11:57	14:58	18:07	19:13	04:31

Karangtengah, Datar 7°12'27" LS 109°53'03"BT 2003 mdpl	11:57	14:58	18:08	19:13	04:30
---	-------	-------	-------	-------	-------

5. Kabupaten Blora

Tabel 3. 6 Jadwal Salat Kabupaten Blora Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Blora 6°58'10" LS 111°24'46"BT 92 mdpl	11:50	14:52	17:57	19:06	04:24
Ngelo, Cepu 7°8'24" LS 111°36'08"BT 30 mdpl	11:49	14:50	17:56	19:05	04:23
Semanggi, Jepon 7°5'1" LS 111°25'17"BT 160 mdpl	11:49	14:50	17:57	19:05	04:23

6. Kabupaten Boyolali

Tabel 3. 7 Jadwal Salat Kabupaten Boyolali Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Boyolali 7°32'40" LS 110°36'44"BT 363 mdpl	11:53	14:54	18:02	19:10	04:27
Juwangi 7°11'06" LS 110°45'18"BT 63 mdpl	11:53	14:54	18:00	19:09	04:27

Suroteleng, Selo 7°29'05" LS 110°27'33"BT 1803 mdpl	11:54	14:54	18:05	19:10	04:27
Candi, Ampel 7°27'18" LS 110°33'53"BT 602 mdpl	11:53	14:54	18:03	19:10	04:27

7. Kabupaten Demak

Tabel 3. 8 Jadwal Salat Kabupaten Demak Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Majid Agubg Demak 6°53'37" LS 110°38'02"BT 6 mdpl	11:53	14:55	17:59	19:09	04:27
Jragung, Karangawen 7°07'14" LS 110°33'06"BT 42 mdpl	11:53	14:55	18:01	19:10	04:27
Banyumeneng 7°06'46" LS 110°30'42"BT 143 mdpl	11:54	14:55	18:01	19:10	04:27

8. Kabupaten Jepara

Tabel 3. 9 Jadwal Salat Kabupaten Jepara Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Jepara 6°35'31" LS 110°40'00"BT 3 mdpl	11:53	14:56	17:59	19:09	04:27
Cangkring, Bringin 6°36'42" LS 110°45'06"BT 118 mdpl	11:53	14:55	18:00	19:09	04:27
Tempur 6°35'32" LS 110°52'32"BT 935 mdpl	11:53	14:55	18:02	19:08	04:27
Damarwulan 6°33'41" LS 110°54'20"BT 540 mdpl	11:53	14:55	18:01	19:08	04:27

9. Kabupaten Karanganyar

Tabel 3. 10 Jadwal Salat Kabupaten Karanganyar Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Karanganyar 7°35'41" LS 110°56'23"BT 146 mdpl	11:53	14:53	18:00	19:09	04:26

Plumbon 7°39'18" LS 111°06'7"BT 766 mdpl	11:48	14:49	17:58	19:05	04:22
Gondosuli Kidul 7°39'57" LS 111°10'58"BT 1816 mdpl	11:50	14:51	18:02	19:07	04:24

10. Kabupaten Kendal

Tabel 3. 11 Jadwal Salat Kabupaten Kendal Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Kendal 6°55'19" LS 110°12'10"BT 4 mdpl	11:54	14:56	18:00	19:10	04:28
Boja 7°06'07" LS 110°16'30"BT 280 mdpl	11:54	14:55	18:02	19:10	04:28
Purwosari 7°10'58" LS 109°58'18"BT 1360 mdpl	11:56	14:58	18:07	19:13	04:30

11. Kabupaten Kebumen

Tabel 3. 12 Jadwal Salat Kabupaten Kebumen Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kebumen 7°40'12" LS 109°20'18"BT 23 mdpl	11:57	14:58	18:04	19:14	04:31

Glempang, Binangun 7°31'50" LS 109°35'23"BT 247 mdpl	11:57	14:58	18:05	19:14	04:31
Kedunggong, Sedang 7°27'47" LS 109°45'07"BT 620 mdpl	11:57	14:58	18:06	19:13	04:31

12. Kabupaten Klaten

Tabel 3. 13 Jadwal Salat Kabupaten Klaten Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-alun Klaten 7°42'21" LS 110°36'06"BT 160 mdpl	11:53	14:54	18:01	19:10	04:27
Dompol Kemalang 7°38'13" LS 110°30'34"BT 520 mdpl	11:54	14:54	18:03	19:10	04:27
Tegal,Mulyo 7°34'02" LS 110°28'14"BT 1302 mdpl	11:54	14:54	18:04	19:10	04:27

13. Kabupaten Kudus

Tabel 3. 14 Jadwal Salat Kabupaten Kudus Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kudus 6°48'08" LS 110°50'00"BT 22 mdpl	11:53	14:55	17:59	19:08	04:27
Colo 6°40'07" LS 110°54'11"BT 679 mdpl	11:53	14:55	18:01	19:08	04:27
Rahtawu 6°38'06" LS 110°53'10"BT 828 mdpl	11:53	14:55	18:02	19:08	04:27

14. Kabupaten Rembang

Tabel 3. 15 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Rembang 6°42'19" LS 111°21'12"BT 6 mdpl	11:50	14:52	17:56	19:06	04:24
Kajar, Lasem 6°40'07" LS 111°30'57"BT 410 mdpl	11:50	14:52	17:58	19:05	04:24
Johorgunung 6°42'56" LS 111°30'14"BT 160 mdpl	11:49	14:51	17:56	19:04	04:23

15. Kabupaten Magelang

Tabel 3. 16 Jadwal Salat Kabupaten Magelang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Magelang $7^{\circ}35'51''$ LS $110^{\circ}13'27''$ BT 244 mdpl	11:54	14:55	18:02	19:11	04:28
Krajan, Kaliangkrik $7^{\circ}27'46''$ LS $110^{\circ}05'52''$ BT 848 mdpl	11:55	14:55	18:04	19:11	04:28
Temanggung, Kaliangkrik $7^{\circ}25'00''$ LS $110^{\circ}04'36''$ BT 1739 mdpl	11:55	14:56	18:07	19:12	04:29

16. Kabupaten Pati

Tabel 3. 17 Jadwal Salat Kabupaten Pati Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Pati $6^{\circ}45' 13''$ LS $111^{\circ} 02' 21''$ BT 15 mdpl	11:51	14:53	17:57	19:06	04:25
Prawoto $6^{\circ}55' 33''$ LS $111^{\circ} 04' 08''$ BT 213 mdpl	11:51	14:53	17:58	19:06	04:25
Desa Bageng Gembong $6^{\circ}39' 11''$ LS $110^{\circ} 55' 05''$ BT 782 mdpl	11:49	14:51	17:58	19:04	04:23

17. Kabupaten Grobogan

Tabel 3. 18 Jadwal Salat Kabupaten Grobogan Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Purwodadi 7° 4'51.07" LS 110°55'2.35" BT 27 mdpl	11:53	14:53	17:59	19:09	04:26
Karang Getas 7° 0'57.03" LS 111° 1'45.49" BT 93 mdpl	11:50	14:52	17:58	19:06	04:24
Tegalrejo 6°57'31.23" LS 111° 6'10.17" BT 262 mdpl	11:48	14:50	17:56	19:04	04:22

18. Kabupaten Purbalingga

Tabel 3. 19 Jadwal Salat Kabupaten Purbalingga Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Purbalingga 7°23'19.32" LS 109°21'45.44" BT 58 mdpl	11:58	14:59	18:05	19:14	04:32
Danasari 7°10'33.82" LS 109°26'29.91" BT 763 mdpl	11:58	14:59	18:07	19:14	04:31
Serang, Karangreja 7°14'6.15" LS 109°15'57.88" BT 1479 mdpl	11:58	14:59	18:09	19:14	04:32

19. Kabupaten Purworejo

Tabel 3. 20 Jadwal Salat Kabupaten Purworejo Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Purworejo 7°42'45.26" LS 110° 0'27.18" BT 63 mdpl	11:54	14:54	18:01	19:10	04:27
Kedung Pomaha Wetan Kemiri 7°36'52.65" LS 109°54'49.52" BT 436 mdpl	11:57	14:57	18:05	19:13	04:30
Giyombong, Bruno 7°32'19.90" LS 109°52'57.96" BT 852 mdpl	11:57	14:57	18:06	19:13	04:30

20. Kota Salatiga

Tabel 3. 21 Jadwal Salat Kabupaten Salatiga Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Salatiga 7°19'47.81" LS 110°29'58.92" BT 577 mdpl	11:54	14:55	18:03	19:10	04:27
Randuacir, Argomulyo 7°22'40.88" LS 110°30'1.50" BT 765 mdpl	11:54	14:54	18:03	19:10	04:27

21. Kabupaten Temanggung

Tabel 3. 22 Jadwal Salat Kabupaten Temanggung Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Temanggung 7°18'55.08" LS 110°10'30.02" BT 591 mdpl	11:54	14:55	18:03	19:11	04:28
Mangunsari, Ngadirejo 7°13'41.00" LS 110° 2'49.26" BT 885 mdpl	11:54	14:56	18:04	19:11	04:28
Wates Wonoboyo 7°13'26.03" LS 109°57'28.52" BT 1729 mdpl	11:56	14:58	18:08	19:13	04:30

22. Kabupaten Pekalongan

Tabel 3. 23 Jadwal Salat Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Pakuncen, Wates 6°53'30.69" LS 109°37'28.19" BT 5 mdpl	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

Brengkolang, Kajen $7^{\circ} 5'18.12''$ LS $109^{\circ}35'54.26''$ BT 500 mdpl	11:57	14:58	18:06	19:14	04:31
Simego, Petungkriono 7° $11'08.90''$ LS $109^{\circ}42'21.45''$ BT 1362 mdpl	11:58	14:58	18:08	19:13	04:31

23. Kabupaten Tegal

Tabel 3. 24 Jadwal Salat Kabupaten Tegal Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Slawi $6^{\circ}58'28.68''$ LS $109^{\circ} 8'19.39''$ BT 32 mdpl	11:56	14:58	18:02	19:11	04:30
Kalibakung 7° $6'14.78''$ LS 109° $7'53.59''$ BT 430 mdpl	11:56	14:57	18:05	19:12	04:29
Guci $7^{\circ}11'56.04''$ LS $109^{\circ} 9'48.07''$ BT 1228 mdpl	11:55	14:56	18:05	19:11	04:29

24. Kabupaten Sukoharjo

Tabel 3. 25 Jadwal Salat Kabupaten Sukoharjo Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Sukoharjo 7°40'59.08" LS 110°50'25.85" BT 100 mdpl	11:53	14:53	18:00	19:09	04:26
Pacinan, Bulu 7°47'11.75" LS 110°50'21.30" LS 171 mdpl	11:53	14:54	18:01	19:09	04:26

25. Kabupaten Wonosobo

Tabel 3. 26 Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Alun-Alun Wonosobo 7°21'35.64" LS 109°54'6.69" BT 790 mdpl	11:57	14:57	18:06	19:13	04:30
Garung, Wonosobo 7°16'36.41" LS 109°55'25.50" BT 1145 mdpl	11:57	14:58	18:07	19:13	04:30
Sembungan, Wonosobo 7°14'3.97" LS 109°54'57.84" BT 2115 mdpl	11:57	14:58	18:08	19:13	04:30

26. Kabupaten Pemalang

Tabel 3. 27 Jadwal Salat Kabupaten Pemalang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Pemalang 6°53'26,48" LS 109°22'48" BT 9 mdpl	11:58	15:00	18:04	19:14	04:32
Bongas, Watukumpul 7°11'28" LS 109°30'09" BT 700 mdpl	11:58	14:59	18:07	19:14	04:31
Batursari, Pulosari 7°12'56" LS 109°15'25" BT 1578 mdpl	11:58	14:59	18:09	19:14	04:32

27. Kabupaten Brebes

Tabel 3. 28 Jadwal Salat Kabupaten Brebes Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Brebes 6°52'14" LS 109°2'9" BT 6 mdpl	11:59	15:01	18:05	19:14	04:33
Dukuhbandung, Bumiayu 7°15'09" LS 109°0'20" BT 157 mdpl	11:59	15:00	18:06	19:15	04:32

Kedawuhan 7°14'55" LS 109°07'45" BT 1536 mdpl	11:58	14:59	18:09	19:15	04:32
--	-------	-------	-------	-------	-------

28. Kabupaten Cilacap

Tabel 3. 29 Jadwal Salat Kabupaten Cilacap Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Majid Agung Cilacap 7°43'37" LS 109°0'32" BT 05 mdpl	11:59	14:59	18:05	19:15	04:32
Mentasan, Kedunganten 7°34'56" LS 108°58'37" BT 41 mdpl	12:01	15:02	18:08	19:18	04:35
Cilumping, Dayuhluhur 7°10'58" LS 108°38'51" BT 743 mdpl	12:01	15:02	18:11	19:17	04:35

29. Kota Tegal

Tabel 3. 30 Jadwal Salat Kota Tegal Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Kota Tegal 6°52'3" LS 109°08'13" BT 7 mdpl	11:56	14:58	18:02	19:11	04:30

Debong Kidul 6°53'40" LS 109°7'22" BT 11 mdpl	11:56	14:58	18:02	19:12	04:30
---	-------	-------	-------	-------	-------

30. Kota Magelang

Tabel 3. 31 Jadwal Salat Kota Magelang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Kota Magelang 7°28'38" LS 110°13'0" BT 384 mdpl	11:54	14:55	18:03	19:10	04:28
Tidar Selatan 7°29'30" LS 110°13'30" BT 360 mdpl	11:54	14:55	18:03	19:10	04:28

31. Kota Pekalongan

Tabel 3. 32 Jadwal Salat Kota Pekalongan Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Jami Pekalongan 6°53'24" LS 109° 40' 30" BT 6 mdpl	11:57	19:13	18:03	19:13	04:31
Kertoharjo 6°55'28" LS 109°40'30" BT 10 mdpl	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

32. Kota Semarang

Tabel 3. 33 Jadwal Salat Kota Semarang Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
MAJT 6°59'2" LS 110°26'44" BT 5 mdpl	11:54	14:56	18:00	19:09	04:28
Planetarium UIN Walisongo 6°59'29" LS 110°20'53" BT 82 mdpl	11:54	14:56	18:01	19:10	04:28
Gunungpati 7°6'12" LS 110°21'38" BT 395 mdpl	11:54	14:55	18:02	19:10	04:28

33. Kota Surakarta

Tabel 3. 34 Jadwal Salat Kota Surakarta Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Surakarta 7°34'28" LS 110°49'36" BT 94 mdpl	11:53	14:53	18:00	19:09	04:26
Kentingan, Jebres 7°33'19" LS 110°51'23" BT 109 mdpl	11:53	14:53	18:00	19:09	04:26

34. Kabupaten Wonogiri

Tabel 3. 35 Jadwal Salat Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Wonogiri 7°48'52" LS 110°55'31" 139 mdpl	11:53	14:53	18:00	19:09	04:26
Klampean 8°11'07" LS 110°50'32" BT 148 mdpl	11:53	14:55	18:01	19:09	04:25
Bubakan, Girimarto 7°43'54" LS 111°8'15" BT 1047 mdpl	11:50	14:51	18:01	19:07	04:24

35. Kabupaten Sragen

Tabel 3. 36 Jadwal Salat Kabupaten Sragen Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Masjid Agung Sragen 7°25'44" LS 111°1'2" BT 88 mdpl	11:51	14:52	17:58	19:07	04:24
Somomorodukuh 7°25'44" LS 110°51'39" BT 148 mdpl	11:49	14:50	17:56	19:05	04:22

F. Perhitungan Berdasarkan Luas Daerah

Penulis telah melakukan perhitungan waktu salat berdasarkan luas wilayah pada masing-masing kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Dalam penelitian ini, penulis mengambil

sampel titik koordinat dari bagian paling timur dan paling barat setiap kabupaten, dengan mempertimbangkan perbedaan lintang dan bujur geografis. Perhitungan dilakukan pada tanggal 1 Maret 2025. Adapun hasil perhitungan waktu salat berdasarkan luas wilayah kabupaten disajikan sebagai berikut:

1. Kabupaten semarang

Tabel 3. 37 Jadwal Salat Kabupaten Semarang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Semarang Timur $7^{\circ}12'5.37''$ LS $110^{\circ}35'42.27''$ BT	11:53	14:54	18:00	19:09	04:27
KAB. Semarang Barat $7^{\circ}19'3.05''$ LS $110^{\circ}19'43.25''$ BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28

2. Kabupaten Banyumas

Tabel 3. 38 Jadwal Salat Kabupaten Banyumas Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Banyumas Timur $7^{\circ}27'17.33''$ LS $109^{\circ}27'28.70''$ BT	11:58	14:58	18:04	19:14	04:31
Banyumas Barat $7^{\circ}27'20.08''$ LS $108^{\circ}53'44.85''$ BT	12:01	15:01	18:07	19:17	04:34

3. Kabupaten Batang

Tabel 3. 39 Jadwal Salat Kabupaten Batang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Batang Timur 6°58'11.78" LS 110° 2'51.97" BT	11:55	14:57	18:01	19:10	04:29
Batang Barat 6°54'15.00" LS 109°42'22.46" BT	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

4. Kabupaten Banjarnegara

Tabel 3. 40 Jadwal Salat Kabupaten Banjarnegara Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Banjarnegara Timur 7°12'8.14" LS 109°54'31.12" BT	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31
Banjarnegara Barat 7°23'54.10" LS 109°39'49.86" BT	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31

5. Kabupaten Blora

Tabel 3. 41 Jadwal Salat Kabupaten Blora Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Blora Timur 7° 8'53.36" LS 111°35'31.65" BT	11:49	14:50	17:55	19:05	04:23

Blora Barat 6°57'34.35" LS 111° 6'32.86" BT	11:51	14:53	17:56	19:06	04:25
---	-------	-------	-------	-------	-------

6. Kabupaten Boyolali

Tabel 3. 42 Jadwal Salat Kabupaten Boyolali Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Boyolali Timur 7°31'26.50" LS 110°48'32.73" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26
Boyolali Barat 7°29'52.58" LS 110°25'0.81" BT	11:54	14:56	18:01	19:11	04:28

7. Kabupaten Demak

Tabel 3. 43 Jadwal Salat Kabupaten Demak Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Demak Timur 6°50'57.37" LS 110°48'18.01" BT	11:53	14:56	18:00	19:10	04:28
Demak Barat 6°57'18.06" LS 110°28'14.12" BT	11:54	14:56	17:59	19:09	04:28

8. Kabupaten Jepara

Tabel 3. 44 Jadwal Salat Kabupaten Jepara Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Jepara Timur 6°25'12.54" LS 110°58'17.63" BT	11:52	14:56	17:59	19:09	04:28
Jepara Barat 6°42'27.84" LS 110°37'24.69" BT	11:53	14:56	17:59	19:09	04:27

9. Kabupaten Karanganyar

Tabel 3. 45 Jadwal Salat Kabupaten Karanganyar Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Karanganyar Timur 7°39'56.74" LS 111°10'55.63" BT	11:50	14:51	17:57	19:07	04:24
Karanganyar Barat 7°31'59.21" LS 110°42'59.68" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:27

10. Kabupaten Kendal

Tabel 3. 46 Jadwal Salat Kabupaten Kendal Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kendal Timur 7° 6'7.50" LS 110°20'50.16" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28
Kendal Barat 7° 6'2.85" LS 109°57'50.70" BT	11:56	14:58	18:03	19:13	04:30

11. Kabupaten Kebumen

Tabel 3. 47 Jadwal Salat Kabupaten Kebumen Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kebumen Timur 7°43'44.30" LS 109°49'28.94" BT	11:57	14:57	18:03	19:13	04:30
Kebumen Barat 7°36'13.18" LS 109°26'31.05" BT	11:58	14:58	18:04	19:14	04:31

12. Kabupaten Klaten

Tabel 3. 48 Jadwal Salat Kabupaten Klaten Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Klaten Timur 7°39'26.53" LS 110°47'17.73" BT	11:53	14:53	17:59	19:09	04:26
Klaten Barat 7°43'27.41" LS 110°29'29.10" BT	11:54	14:54	18:00	19:10	04:27

13. Kabupaten Kudus

Tabel 3. 49 Jadwal Salat Kabupaten Kudus Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kudus Timur 6°47'51.73" LS 110°57'0.52" BT	11:48	14:51	17:54	19:04	04:23

Kudus Barat 6°50'32.48" LS 110°48'58.21" BT	11:53	14:55	17:59	19:09	04:27
---	-------	-------	-------	-------	-------

14. Kabupaten Rembang

Tabel 3. 50 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Rembang Timur 6°45'8.00" LS 111°41'15.44" BT	11:49	14:51	17:55	19:05	04:23
Rembang Barat 6°42'16.98" LS 111°14'30.20" BT	11:50	14:52	17:56	19:06	04:24

15. Kabupaten Magelang

Tabel 3. 51 Jadwal Salat Kabupaten Magelang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Magelang Timur 7°30'54.77" LS 110°23'6.11" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:27
KAB. Magelang Barat 7°30'50.26" LS 110° 2'35.06" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28

16. Kabupaten Pati

Tabel 3. 52 Jadwal Salat Kabupaten Pati Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Pati Timur 6°42'31.48" LS 111°13'42.69" BT	11:50	14:53	17:56	19:06	04:24
Pati Barat 6°57'46.79" LS 110°49'40.32" BT	11:53	14:55	17:59	19:09	04:27

17. Kabupaten Grobogan

Tabel 3. 53 Jadwal Salat Kabupaten Grobogan Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Grobogan Timur 7° 3'3.70" LS 111°12'32.68" BT	11:50	14:51	17:56	19:06	04:24
Grobogan Barat 7° 5'19.95" LS 110°34'30.66" BT	11:53	14:55	18:00	19:09	04:27

18. Kabupaten Purbalingga

Tabel 3. 54 Jadwal Salat Kabupaten Purbalingga Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Purbalingga Timur 7°18'10.98" LS 109°33'19.11" BT	11:57	14:58	18:04	19:14	04:31

Purbalingga Barat 7°14'5.00" LS 109°15'57.10" BT	11:58	14:59	18:04	19:14	04:32
--	-------	-------	-------	-------	-------

19. Kabupaten Purworejo

Tabel 3. 55 Jadwal Salat Kabupaten Purworejo Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Purworejo Timur 7°44'7.67" LS 110° 7'24.36" BT	11:54	14:55	18:01	19:11	04:28
Purworejo Barat 7°41'19.26" LS 109°48'46.44" BT	11:57	14:57	18:03	19:13	04:30

20. Kabupaten Temangguang

Tabel 3. 56 Jadwal Salat Kabupaten Temanggung Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Temanggung Timur 7°19'10.90" LS 110°18'55.37" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28
Temanggung Barat 7°12'48.33" LS 109°58'14.57" BT	11:56	14:57	18:03	19:13	04:30

21. Kabupaten Pekalongan

Tabel 3. 57 Jadwal Salat Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Pekalongan Timur $7^{\circ} 2' 6.07''$ LS $109^{\circ} 45' 10.88''$ BT	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31
KAB. Pekalongan Barat $7^{\circ} 0' 49.68''$ LS $109^{\circ} 29' 54.87''$ BT	11:58	14:59	18:04	19:14	04:31

22. Kabupaten Tegal

Tabel 3. 58 Jadwal Salat Kabupaten Tegal Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Tegal Timur $6^{\circ} 56' 33.55''$ LS $109^{\circ} 19' 36.89''$ BT	11:58	15:00	18:04	19:14	04:32
KAB. Tegal Barat $6^{\circ} 55' 11.02''$ LS $109^{\circ} 4' 49.15''$ BT	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

23. Kabupaten Sukoharjo

Tabel 3. 59 Jadwal Salat Kabupaten Sukoharjo Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Sukoharjo Timur $7^{\circ} 41' 18.67''$ LS $110^{\circ} 56' 31.84''$ BT	11:53	14:53	17:59	19:09	04:26

Sukoharjo Barat 7°32'42.92" LS 110°43'21.63" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:27
---	-------	-------	-------	-------	-------

24. Kabupaten Wonosobo

Tabel 3. 60 Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Wonosobo Timur 7°20'45.55" LS 110° 1'38.63" BT	11:54	14:55	18:01	19:11	04:28
Wonosobo Barat 7°23'19.92" LS 109°45'49.81" BT	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31

25. Kabupaten Pemalang

Tabel 3. 61 Jadwal Salat Kabupaten Pemalang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Pemalang Timur 7°10'33.97" LS 109°30'35.95" BT	11:58	14:59	18:04	19:14	04:31
Pemalang Barat 7° 158.21" LS 109°12'37.18" BT	11:58	14:59	18:05	19:15	04:32

26. Kabupaten Brebes

Tabel 3. 62 Jadwal Salat Kabupaten Brebes Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Brebes Timur 7°14'43.30" LS 109° 7'50.52" BT	11:58	14:59	18:05	19:15	04:32
Brebes Barat 7° 8'17.04" LS 108°43'58.16" BT	12:01	15:02	18:07	19:17	04:35

27. Kabupaten Cilacap

Tabel 3. 63 Jadwal Salat Kabupaten Cilacap Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Cilacap Timur 7°42'51.03" LS 109°22'46.13" BT	11:58	14:59	18:04	19:14	04:31
Cilacap Barat 7°18'11.32" LS 108°34'5.42 BT	12:01	15:02	18:08	19:18	04:35

28. Kabupaten Wonogiri

Tabel 3. 64 Jadwal Salat Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Wonogiri Timur 7°51'33.43" LS 111°17'44.08" BT	11:50	14:51	17:56	19:06	04:23
Wonogiri Barat 7°48'23.58" LS 110°47'15.49" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26

29. Kabupaten Sragen

Tabel 3. 65 Jadwal Salat Kabupaten Sragen Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Sragen Timur 7°23'0.80" LS 111° 5'27.14" BT	11:49	14:50	17:55	19:05	04:22
Sragen Barat 7°23'1.51" LS 110°47'4.16" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26

30. Kota Semarang

Tabel 3. 66 Jadwal Salat Kota Semarang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Semarang Timur 7° 0'55.63" LS 110°28'54.15" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:27
Kota Semarang Barat 6°58'4.10" LS 110°17'5.94" BT	11:54	14:56	18:00	19:10	04:28

31. Kota Salatiga

Tabel 3. 67 Jadwal Salat Kota Salatiga Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Salatiga timur 7°19'20.13" LS 110°30'44.87" BT	11:54	14:54	18:00	19:10	04:27

Kota Salatiga Barat 7°20'32.42" LS 110°28'48.99" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:27
---	-------	-------	-------	-------	-------

32. Kota Magelang

Tabel 3. 68 Jadwal Salat Kota Magelang Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Magelang Timur 7°29'1.27" LS 110°13'54.28" BT	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28
Kota Magelang Barat 7°28'28.43" LS 110°12'35.99" BT	11:54	14:55	18:01	19:11	04:28

33. Kota Pekalongan

Tabel 3. 69 Jadwal Salat Kota Pekalongan Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Pekalongan Timur 6°54'12.73" LS 109°41'42.69" BT	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31
Kota Pekalongan Barat 6°53'24.95" LS 109°38'55.21" BT	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

34. Kota Surakarta

Tabel 3. 70 Jadwal Salat Kota Surakarta Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Surakarta Timur 7°33'51.01" LS 110°51'31.79" BT	11:53	14:53	17:59	19:09	04:26
Kota Surakarta Barat 7°33'3.42" LS 110°46'18.65" BT	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26

35. Kota Tegal

Tabel 3. 71 Jadwal Salat Kota Tegal Berdasarkan Luas Wilayah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota Tegal Timur 6°52'59.43" LS 109° 8'37.62" BT	11:58	15:01	18:04	19:14	04:33
Kota Tegal Barat 6°52'40.22" LS 109° 4'36.83" BT	11:59	15:01	18:04	19:14	04:33

BAB IV

ANALISIS IHTIYAT DAERAH JADWAL IMSAKIYAH UIN WALISONGO TAHUN 1446 H BERDASARKAN FAKTOR KETINGGIAN DAN LUAS GEOGRAFIS DAERAH JAWA TENGAH

A. Analisis Perhitungan Ihtiyat daerah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H / 2025 M.

Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo merupakan aspek penting dalam pelaksanaan ibadah puasa atau awal waktu salat, keabsahan waktu sangat penting untuk awal waktu imsak, salat maupun berbuka. Jadwal Imsakiyah yang disusun oleh UIN Walisongo untuk tahun 1446 H telah dilengkapi dengan ihtiyat daerah, yaitu penyesuaian kehati-hatian berdasarkan perbedaan letak geografis antar wilayah. Dengan adanya ihtiyat ini, jadwal tersebut tidak hanya relevan untuk wilayah semarang, tetapi juga dapat digunakan di seluruh wilayah Provinsi Jawa Tengah. Adapun perhitungan Ihtiyat daerah yang digunakan pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo sebagai berikut :⁹⁴

- a) (Bujur tempat kota/kabupaten acuan – bujur kota/kabupaten asal) ÷ 15. Rumus ini digunakan untuk menyesuaikan perbedaan waktu berdasarkan letak bujur masing-masing daerah.
- b) Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo semarang menggunakan ketentuan ihtiyat sebagai berikut :
 - Zuhur, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 3 menit.
 - Asar, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.

⁹⁴ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

- Magrib, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit
- Isya, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
- Subuh, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.
- Imsak, Subuh sudah menggunakan ihtiyat dikurangi 10 menit
- Terbit, untuk detik berapapun dibuang, kemudian dikurangi 2 menit.
- Duha, untuk detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kemudian ditambah 2 menit.

Ketentuan-ketentuan tersebut diterapkan guna memberikan toleransi waktu ihtiyat yang bertujuan untuk menjaga kehati-hatian ihtiyat dalam pelaksanaan ibadah, serta menyesuaikan perbedaan geografis antarwilayah yang ada di Provinsi Jawa Tengah. Perhitungan tambahan ihtiyat pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo dilakukan untuk menyesuaikan perbedaan waktu akibat variasi letak geografis (khususnya garis bujur) antara wilayah acuan dan wilayah asal di Provinsi Jawa Tengah. Penambahan ini bertujuan agar jadwal yang disusun dapat berlaku secara umum di seluruh kabupaten/kota di provinsi tersebut. Adapun besaran ihtiyat yang ditambahkan pada masing-masing wilayah ditentukan berdasarkan selisih garis bujur antara wilayah tersebut dengan wilayah acuan. Berikut ini adalah daftar wilayah beserta nilai tambahan ihtiyat:

Tabel 4. 1 Penambahan Ihtiyat daerah jadwal Imsakiyah UIN Walisongo

Ambarawa	0	Karanganyar	-2	Purworejo	+2
Ajibarang	+	Kendal	+1	Randublatung	-4

Bantul	0	Kebumen	+3	Rembang	-3
Batang	+3	Klaten	-1	Salatiga	0
Banyumas	+5	Kroya	+5	Slawi	+5
Banjarnegara	+3	Kudus	-1	Surakarta	-1
Blora	-4	Lasem	-4	Sukoharjo	-1
Boyolali	-1	Magelang	+1	Sukaraja	+5
Bumiayu	+6	Mlonggo	-1	Subah	+2
Brebes	+6	Muntilan	+1	Sragen	-2
Borobudur	+1	Pati	-2	Tayu	-2
Cepu	-4	Parakan	+2	Tegal	+5
Cilacap	+6	Pemalang	+4	Temanggung	+1
Comal	+4	Purwodadi	-2	Ungaran	0
Demak	-1	Purbalingga	+4	Weleri	+2
Jepara	-1	Purwokerto	+5	Wonogiri	-2
Bringin	0			Wonosobo	+2

Rumus Perhitungan⁹⁵

$$\text{Ihtiyat daerah} = \frac{\lambda_{xa} - \lambda_{xk}}{15}$$

Dimana:

- λ_{xa} = Bujur tempat kabupaten/kota acuan (dalam hal ini: $110^{\circ}24'$)
- λ_{xk} = Bujur tempat kabupaten/kota asal (dalam hal ini: $109^{\circ}54'$)

$$\begin{aligned} \text{Ihtiyat daerah} &= 110^{\circ}24' - 109^{\circ}54' \\ &= 0^{\circ}30':15 \end{aligned}$$

⁹⁵ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

$$= 0^{\circ}2'0''$$

$$= 2 \text{ menit}$$

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Ihtiyat daerah Kabupaten Wonosobo

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Wonosobo	11:56	14:58	18:03	19:12	4:30

. Berdasarkan perhitungan di atas, penambahan ihtiyat untuk Kabupaten Wonosobo sudah sesuai dengan perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo, yaitu sebesar 2 menit. Perhitungan ihtiyat hanya menggunakan bujur daerah tanpa mempertimbangkan ketinggian tempat. Akibatnya, ketika diterapkan di dataran tinggi, perhitungan tersebut tidak dapat mencakup semua wilayah secara akurat. Sebagai contoh, di Kabupaten Wonosobo yang memiliki ketinggian mencapai 2.220 meter di atas permukaan laut, penambahan ihtiyat sebesar 2 menit tidak cukup untuk mengakomodasi waktu maghrib di daerah dataran tinggi. Oleh karena itu, diperlukan penambahan ihtiyat lebih lanjut agar seluruh wilayah Kabupaten Wonosobo, baik dataran rendah maupun dataran tinggi, dapat tercakup dengan tepat.

Menurut Dr. Sayful Mujab, M.S.I sebagai pembanding dalam perhitungan waktu salat, terutama pada waktu maghrib, perhitungan sebaiknya menggunakan titik tertinggi dalam wilayah kabupaten tersebut sebagai acuan dalam penerapan rumus *dip*. Dengan demikian, waktu salat dapat mencakup seluruh wilayah, baik dataran tinggi maupun dataran rendah, dalam satu kabupaten atau kota. Namun, apabila terdapat

variasi ihtiyat yang sangat beragam antarwilayah, maka diperlukan penerapan sistem zonasi.⁹⁶

Oleh karena itu, penulis pada Bab III melakukan perhitungan berdasarkan ketinggian tempat menggunakan titik tertinggi di kabupaten wonosobo sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Perhitungan Jadwal Salat Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Ketinggian Tempat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Wonososbo	11:57	14:58	18:08	19:13	04:30

Berdasarkan hasil perbandingan perhitungan diatas, awal waktu salat maghrib dalam jadwal imsakiyah UIN Walisongo Semarang dapat diketahui lebih awal dibandingkan dengan hasil perhitungan yang mempertimbangkan ketinggian tempat di Kabupaten Wonosobo. Oleh karena itu, penambahan waktu ihtiyat daerah yang hanya sebesar 2 menit dalam jadwal tersebut dinilai belum mencukupi. Untuk waktu maghrib, sebaiknya dilakukan penambahan ihtiyat selama 5 menit. Dengan demikian, total penambahan waktu ihtiyat daerah menjadi 7 menit agar seluruh wilayah di Kabupaten Wonosobo, baik dataran rendah maupun dataran tinggi, dapat tercakup secara menyeluruh.

Dalam perhitungan jadwal Imsakiyah yang dilakukan oleh UIN Walisongo, titik acuan yang digunakan adalah titik tengah kabupaten atau masjid agung di kabupaten tersebut, sesuai dengan acuan dari Kementerian Agama⁹⁷. Hal ini dimaksudkan

⁹⁶ Wawancara Bapak Dr. Sayful Mujab, M.S.I via telepon pada 20 Mei 2025

⁹⁷ Wawancara Bapak Drs. KH. Slamet Hambali. M.SI., tanggal 2 Juni 2025 di Ruang dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

untuk menyederhanakan perhitungan waktu salat di wilayah tersebut. Namun, untuk kabupaten yang geografinya membentang cukup luas dari timur ke barat seperti Kabupaten Rembang, penggunaan titik tengah ini memiliki keterbatasan. Jadwal Imsakiyah yang menggunakan titik acuan tengah kabupaten memang dapat mencakup wilayah pusat dan daerah di sekitar titik tersebut, tetapi jadwal tersebut tidak sepenuhnya akurat untuk ujung timur atau ujung barat kabupaten yang berjauhan dari titik Tengah.

Oleh karena itu, sebagai pembanding dan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, dilakukan perhitungan waktu salat dengan menggunakan titik koordinat di ujung timur dan ujung barat kabupaten sebagai berikut:

1. Jadwal Imsakiyah menggunakan titik acuan timur dan barat

Tabel 4. 4 Jadwal Salat Kabupaten Rembang Menggunakan Acuan Titik Timur dan Barat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Rembang Timur 6°45'8.00" LS 111°41'15.44" BT	11:49	14:51	17:55	19:05	04:23
Rembang Barat 6°42'16.98" LS 111°14'30.20" BT	11:50	14:52	17:56	19:06	04:24

2. Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo

Tabel 4. 5 Jadwal Waktu Salat Menggunakan Titik acuan Tengah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Rembang	11:51	14:53	17:58	19:07	4:25

Berdasarkan tabel tersebut, jadwal imsakiyah UIN Walisongo telah disesuaikan dengan pengurangan ihtiyat sebesar -3 menit untuk daerah tersebut, sehingga jadwal imsakiyah yang dihitung berdasarkan cakupan geografis luas di Kabupaten Rembang dapat mencakup seluruh wilayah dengan baik.

B. Analisis Akurasi Ihtiyat daerah Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H

Berdasarkan data yang disajikan pada Bab III, dapat diketahui bahwa secara topografis dan geografis, wilayah Provinsi Jawa Tengah memiliki keragaman bentuk permukaan tanah serta cakupan wilayah yang cukup luas. Oleh karena itu, penulis melakukan perbandingan untuk mengetahui apakah penambahan ihtiyat daerah pada jadwal Imsakiyah UIN Walisongo telah mencukupi guna mengakomodasi seluruh wilayah di Provinsi Jawa Tengah atau masih terdapat kekurangan dalam menjangkau keragaman kondisi geografis tersebut.

Perhitungan ini mengambil markaz Kota Semarang pada tanggal pada tanggal 1 Maret 2025, dengan data-data

Lintang tempat (ϕ^x)	: $-7^{\circ}00'$
LS	
Bujur Tempat (λ^x)	: $110^{\circ}24'$
BT	
Bujur Daerah (λ^d)	: 105°
Deklinasi Matahari (δm)	: $-7^{\circ}29'43''$
<i>Equation of Time (e)</i>	: $-0^{\circ}12'19''$

a. Perhitungan Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 dengan menambahkan Ihtiyat daerah

Tabel 4. 6 Perhitungan Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo ditambah Ihtiyat daerah

Markaz	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota semarang	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Batang	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Banyumas	11:59	15:01	18:07	19:15	4:33
Banjarnegara	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Blora	11:50	14:52	17:57	19:06	4:24
Boyolali	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Brebes	12:00	15:02	18:07	19:16	4:34
Cilacap	12:00	15:02	18:07	19:16	4:34
Demak	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Jepara	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Karanganyar	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Kendal	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Kebumen	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Klaten	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Kudus	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Kota Magelang	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
magelang	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Pati	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Pemalang	11:58	15:00	18:05	19:15	4:32
Grobogan	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Purbalingga	11:58	15:00	18:05	19:15	4:32
Purworejo	11:56	14:58	18:03	19:12	4:30
Rembang	11:51	14:53	17:58	19:07	4:25
Kota Salatiga	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Tegal/slawi	11:59	15:01	18:06	19:15	4:33
Surakarta	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27

Sukoharjo	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Sragen	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Kota tegal	11:59	15:01	18:06	19:15	4:33
Temanggung	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Semarang	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Wonogiri	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Wonosobo	11:56	14:58	18:03	19:12	4:30
Kab. Pekalongan	11:57	14:59	18:04	19:13	04:31
Kota Pekalongan	11:57	14:59	18:04	19:13	04:31

- b. Perhitungan Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Tahun 1446 H memperhatikan ketinggian tempat sebagai koreksi tinggi Matahari dengan menambahkan dan mengurangi menggunakan Ihtiyat daerah UIN Walisongo

Tabel 4. 7 Jadwal Imsakiyah menggunakan Ketinggian Tempat

Markaz	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota semarang	11:54	14:56	18:02	19:10	4:28
Batang	11:57	14:59	18:08	19:13	4:31
Banyumas	11:59	15:01	18:07	19:15	4:33
Banjarnegara	11:57	14:59	18:08	19:03	4:31
Blora	11:50	14:52	17:57	19:06	4:24
Boyolali	11:53	14:55	18:05	19:09	4:27
Brebes	12:00	15:02	18:09	19:16	4:34
Cilacap	12:00	15:02	18:11	19:16	4:34
Demak	11:53	14:55	18:01	19:09	4:27
Jepara	11:53	14:55	18:02	19:09	4:27
Karanganyar	11:52	14:54	18:02	19:08	4:26
Kendal	11:55	14:57	18:07	19:11	4:29
Kebumen	11:57	14:59	18:06	19:13	4:31
Klaten	11:53	14:55	18:04	19:09	4:27

Kudus	11:53	14:55	18:02	19:09	4:27
Kota Magelang	11:55	14:57	18:03	19:11	4:29
Magelang	11:55	14:57	18:07	19:11	4:29
Pati	11:52	14:54	17:58	19:08	4:26
Pemalang	11:58	15:00	18:09	19:15	4:32
Grobogan	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Purbalingga	11:58	15:00	18:09	19:15	4:32
Purworejo	11:56	14:58	18:06	19:12	4:30
Rembang	11:51	14:53	17:58	19:07	4:25
Salatiga	11:54	14:56	18:03	19:10	4:28
Slawi/tegal	11:59	15:01	18:05	19:15	4:33
Surakarta	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Sukoharjo	11:53	14:55	18:01	19:09	4:27
Sragen	11:52	14:54	17:58	19:08	4:26
Kota tegal	11:59	15:01	18:02	19:15	4:33
Temanggung	11:55	14:57	18:08	19:11	4:29
Semarang	11:54	14:56	18:05	19:10	4:28
Wonogiri	11:52	14:54	18:01	19:08	4:26
Wonosobo	11:56	14:58	18:08	19:12	4:30
Kab. Pekalongan	11:58	14:58	18:08	19:14	0431
Kota Pekalongan	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

Berdasarkan tabel yang diatas, diketahui bahwa diperlukan penambahan waktu ihtiyat pada waktu maghrib. Oleh karena itu, penulis mengelompokkan waktu maghrib ke dalam tiga kategori. Pertama, jadwal maghrib sesuai jadwal imsakiyah UIN Walisongo tanpa penambahan ihtiyat daerah. Kedua, jadwal maghrib yang telah ditambahkan ihtiyat daerah sebagaimana tercantum dalam jadwal Imsakiyah UIN Walisongo. Ketiga, jadwal maghrib yang telah disesuaikan dengan penambahan ihtiyat berdasarkan ketinggian tempat di

masing-masing kabupaten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penyesuaian waktu maghrib perlu mempertimbangkan kondisi geografis untuk mencakup seluruh wilayah secara lebih akurat sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Waktu Maghrib jadwal Imsakiyah UIN, Menambahkan Ihtiyat daerah, Berdasarkan Ketinggian Tempat

Waktu Maghrib				
No	Tempat	UIN	Ihtiyat daerah	penambahan Ketinggian Tempat
1	KAB. Semarang	18:01	18:01	18:05
2	Banyumas	18:01	18:07	18:07
3	Batang	18:01	18:04	18:08
4	Banjarnegara	18:01	18:04	18:08
5	Boyolali	18:01	18:00	18:05
6	Demak	18:01	18:00	18:01
7	Jepara	18:01	18:00	18:02
8	Karanganyar	18:01	17:59	18:02
9	Kendal	18:01	18:02	18:07
10	Blora	18:01	17:57	17:57
11	Kebumen	18:01	18:04	18:06
12	Klaten	18:01	18:00	18:04
13	Kudus	18:01	18:00	18:02
14	Rembang	18:01	17:58	17:58
15	KAB. Magelang	18:01	18:02	18:07
16	Pati	18:01	17:59	17:58
17	Grobogan	18:01	17:59	17:58
18	Purbalingga	18:01	18:05	18:09

19	Purworejo	18:01	18:03	18:06
20	Temanggung	18:01	18:02	18:08
21	KAB. Tegal	18:01	18:06	18:05
22	Sukoharjo	18:01	18:00	18:01
23	KAB. Pekalongan	18:01	18:04	18:08
24	Wonosobo	18:01	18:03	18:08
25	Pemalang	18:01	18:05	18:09
26	Brebes	18:01	18:07	18:09
27	Cilacap	18:01	18:07	18:11
28	Wonogiri	18:01	17:59	18:01
29	Sragen	18:01	17:59	17:58
30	Kota Salatiga	18:01	18:01	18:03
31	Kota Tegal	18:01	18:06	18:06
32	Kota Magelang	18:01	18:02	18:03
33	Kota Pekalongan	18:01	18:04	18:03
34	Kota Semarang	18:01	18:01	18:02
35	Kota Surakarta	18:01	18:00	18:00

Dengan diterapkannya penambahan ihtiyat sebagaimana tersebut di atas, maka waktu maghrib yang ditetapkan akan mencakup seluruh wilayah di Provinsi Jawa Tengah secara lebih akurat, termasuk daerah-daerah yang berada di dataran tinggi. Namun, guna mencapai tingkat akurasi yang lebih tinggi, diperlukan penerapan zonasi kewilayahannya. Zonasi ini bertujuan untuk menghindari penambahan ihtiyat yang berlebihan, khususnya pada wilayah dataran rendah. Dengan demikian, jadwal Imsakiyah dapat disesuaikan secara proporsional

berdasarkan karakteristik geografis masing-masing wilayah, sehingga tetap menjamin kehati-hatian tanpa mengabaikan efisiensi dan ketepatan waktu.

Sedangkan untuk Penambahan ihtiyat dalam penentuan waktu salat tidak hanya dipengaruhi oleh faktor ketinggian suatu wilayah atau keberadaannya di dataran tinggi semata. Terdapat beberapa faktor lain yang turut memengaruhi, di antaranya adalah perbedaan garis lintang dan garis bujur. Perbedaan garis lintang menentukan posisi suatu daerah terhadap matahari, yang berdampak pada durasi siang dan malam, serta waktu terbenamnya matahari. Sementara itu, perbedaan garis bujur memengaruhi perbedaan waktu lokal antar daerah, karena waktu berdasarkan bujur bumi mengalami pergeseran setiap derajatnya. Oleh karena itu sebagai pembanding penulis membandingkan antara jadwal imsakiyah UIN Walisongo Semarang menggunakan acuan titik Tengah dengan perhitungan menggunakan titik ujung di masing-masing Kabupaten antara lain sebagai berikut:

1. Perhitungan Jadwal imsakiyah UIN Walisongo Semarang Menggunakan titik acuan tengah

Tabel 4. 9 Jadwal Imsakiyah Menggunakan Titik Acuan Tengah

Markaz	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
Kota semarang	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Batang	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Banyumas	11:59	15:01	18:07	19:15	4:33
Banjarnegara	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Blora	11:50	14:52	17:57	19:06	4:24
Boyolali	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Brebes	12:00	15:02	18:07	19:16	4:34
Cilacap	12:00	15:02	18:07	19:16	4:34
Demak	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27

Jepara	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Karanganyar	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Kendal	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Kebumen	11:57	14:59	18:04	19:13	4:31
Klaten	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Kudus	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Kota					
Magelang	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
magelang	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Pati	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Pemalang	11:58	15:00	18:05	19:15	4:32
Grobogan	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Purbalingga	11:58	15:00	18:05	19:15	4:32
Purworejo	11:56	14:58	18:03	19:12	4:30
Rembang	11:51	14:53	17:58	19:07	4:25
Kota Salatiga	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Tegal/slawi	11:59	15:01	18:06	19:15	4:33
Surakarta	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Sukoharjo	11:53	14:55	18:00	19:09	4:27
Sragen	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Kota tegal	11:59	15:01	18:06	19:15	4:33
Temanggung	11:55	14:57	18:02	19:11	4:29
Semarang	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Wonogiri	11:52	14:54	17:59	19:08	4:26
Wonosobo	11:56	14:58	18:03	19:12	4:30
Kab.					
Pekalongan	11:58	14:58	18:08	19:14	04:31
Kota					
Pekalongan	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31

2. Perhitungan menggunakan titik acuan ujung barat Kabupaten

Tabel 4. 10 Perhitungan Jadwal Imsakiyah Menggunakan Acuan titik Barat

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Semarang	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28
Banyumas Barat	12:01	15:01	18:07	19:17	04:34
Batang Barat	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31
Banjarnegara Barat	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31
Boyolali Barat	11:54	14:56	18:01	19:11	04:28
Demak Barat	11:54	14:56	17:59	19:09	04:28
Jepara Barat	11:53	14:56	17:59	19:09	04:27
Karanganyar Barat	11:53	14:54	17:59	19:09	04:27
Kendal Barat	11:56	14:58	18:03	19:13	04:30
Blora Barat	11:51	14:53	17:56	19:06	04:25
Kebumen Barat	11:58	14:58	18:04	19:14	04:31
Klaten Barat	11:54	14:54	18:00	19:10	04:27
Kudus Barat	11:53	14:55	17:59	19:09	04:27
Rembang Barat	11:50	14:52	17:56	19:06	04:24
KAB. Magelang Barat	11:54	14:55	18:00	19:10	04:28
Pati Barat	11:53	14:55	17:59	19:09	04:27
Grobogan Barat	11:53	14:55	18:00	19:09	04:27
Purbalingga Barat	11:58	14:59	18:04	19:14	04:32
Purworejo Barat	11:57	14:57	18:03	19:13	04:30
Temanggung Barat	11:56	14:57	18:03	19:13	04:30
KAB. Tegal Barat	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31
Sukoharjo Barat	11:53	14:54	17:59	19:09	04:27
KAB. Pekalongan Barat	11:58	14:59	18:04	19:14	04:31
Wonosobo Barat	11:57	14:58	18:03	19:13	04:31

Pemalang Barat	11:58	14:59	18:05	19:15	04:32
Brebes Barat	12:01	15:02	18:07	19:17	04:35
Cilacap Barat	12:01	15:02	18:08	19:18	04:35
Wonogiri Barat	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26
Sragen Barat	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26
Kota Salatiga Barat	11:54	14:55	18:00	19:10	04:27
Kota Tegal Barat	11:59	15:01	18:04	19:14	04:33
Kota Magelang Barat	11:54	14:55	18:01	19:11	04:28
Kota Pekalongan Barat	11:57	14:59	18:03	19:13	04:31
Kota Semarang Barat	11:54	14:56	18:00	19:10	04:28
Kota Surakarta Barat	11:53	14:54	17:59	19:09	04:26

Berdasarkan analisis perhitungan yang dilakukan penulis, penambahan ihtiyat daerah untuk waktu Maghrib dapat disimpulkan bahwa faktor ketinggian tempat hanya mampu mengcover 6 kabupaten/kota dari total 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah. Sementara itu, 29 kabupaten/kota lainnya memerlukan penambahan ihtiyat daerah untuk waktu Maghrib antara 1 hingga 6 menit untuk menjamin cakupan seluruh wilayah dalam masing-masing kabupaten/kota.

Dalam hal luas geografis, 18 kabupaten/kota telah tercakup secara memadai berdasarkan perhitungan penulis. Namun, 17 kabupaten/kota sisanya masih membutuhkan penambahan ihtiyat daerah sebesar 1–2 menit guna mengakomodasi variasi posisi geografis yang signifikan. Oleh karena itu, penulis menyusun tabel jadwal imsakiyah yang telah disesuaikan dengan penambahan waktu ihtiyat berdasarkan dua faktor utama, yakni ketinggian tempat dan luas wilayah masing-masing kabupaten/kota. Adapun tabel tersebut disajikan sebagai berikut:

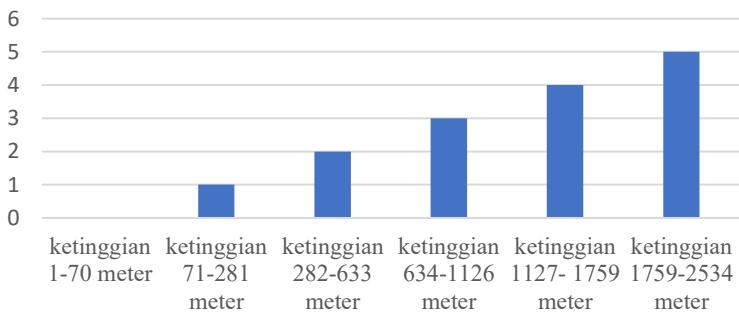
Tabel 4. 11 Penambahan Ihtiyat Jadwal imsakiyah Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Daerah

Tempat	Zuhur	Asar	Maghrib	Isya	Subuh
KAB. Semarang	11:54	14:55	18:05	19:10	4:28
Banyumas Barat	12:01	15:01	18:08	19:17	4:34
Batang Barat	11:57	14:59	18:08	19:13	4:31
Banjarnegara Barat	11:57	14:58	18:08	19:13	4:31
Boyolali Barat	11:54	14:56	18:05	19:11	4:28
Demak Barat	11:54	14:56	18:01	19:10	4:28
Jepara Barat	11:53	14:56	18:02	19:09	4:27
Karanganyar Barat	11:53	14:55	18:02	19:09	4:27
Kendal Barat	11:56	14:58	18:07	19:13	4:30
Blora Barat	11:51	14:53	17:57	19:06	4:25
Kebumen Barat	11:58	14:58	18:06	19:14	4:31
Klaten Barat	11:54	14:54	18:04	19:10	4:27
Kudus Barat	11:53	14:55	18:02	19:09	4:27
Rembang Barat	11:50	14:52	17:58	19:06	4:24
KAB. Magelang Barat	11:54	14:55	18:07	19:10	4:28
Pati Barat	11:53	14:55	17:58	19:09	4:27
Grobogan Barat	11:53	14:55	17:58	19:09	4:27
Purbalingga Barat	11:58	14:59	18:09	19:14	4:32
Purworejo Barat	11:57	14:57	18:06	19:13	4:30
Temanggung Barat	11:56	14:57	18:08	19:13	4:30
KAB. Tegal Barat	11:57	14:59	18:05	19:13	4:31
Sukoharjo Barat	11:53	14:54	18:01	19:09	4:27
KAB. Pekalongan Barat	11:58	14:59	18:08	19:14	4:31
Wonosobo Barat	11:57	14:58	18:08	19:13	4:31

Pemalang Barat	11:58	14:59	18:09	19:15	4:32
Brebes Barat	12:01	15:03	18:09	19:17	4:35
Cilacap Barat	12:01	15:03	18:11	19:18	4:35
Wonogiri Barat	11:53	14:54	18:01	19:09	4:26
Sragen Barat	11:53	14:54	17:58	19:09	4:26
Kota Salatiga Barat	11:54	14:55	18:03	19:10	4:27
Kota Tegal Barat	11:59	15:01	18:02	19:14	4:33
Kota Magelang Barat	11:54	14:55	18:03	19:11	4:28
Kota Pekalongan Barat	11:57	14:59	18:03	19:13	4:31
Kota Semarang Barat	11:54	14:56	18:02	19:10	4:28
Kota Surakarta Barat	11:53	14:54	18:00	19:09	4:26

Berdasarkan perhitungan di atas maka penulis membuat diagram untuk mempermudah menambahkan ihtiyat berdasarkan ketinggian tempat sebagai berikut

penambahan ihtiyat berdasarkan ketinggian tempat



Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa setiap ketinggian 71-281 meter maka diperlukan penambahan 1 menit, ketinggian 282-633 meter penambahan 2 menit, ketinggian 634-1126 meter penambahan 3 menit, ketinggian 1127-1759 meter penambahan 4 menit, dan setiap ketinggian 1760-2534 meter maka diperlukan penambahan 5 menit.

Berdasarkan penambahan ihtiyat daerah yang disesuaikan dengan ketinggian tempat, terdapat beberapa wilayah yang memerlukan koreksi khusus, yaitu Kabupaten Wonosobo, Boyolali, Kendal, Kabupaten Magelang, dan Temanggung, karena wilayah-wilayah tersebut memiliki ketinggian yang cukup signifikan sehingga tidak bisa menggunakan ihtiyat daerah hanya 1 ihtiyat karena akan mengakibatkan kemunduran waktu yang jauh dan harus menggunakan ihtiyat daerah bertingkat. Sedangkan untuk daerah-daerah yang datar hanya membutuhkan 1 ihtiyat karena sudah dapat mencakup seluruh wilayah dataran rendah. Untuk memastikan penambahan ihtiyat daerah lebih tepat, penulis membagi penambahan tersebut menjadi dua kategori, yaitu

penambahan ihtiyat khusus pada waktu maghrib dan penambahan ihtiyat pada waktu zuhur, asar, isya, serta subuh.

Penambahan ihtiyat daerah untuk waktu Maghrib berdasarkan ketinggian tempat dan luas wilayah

Tabel 4. 12 Ihtiyat daerah Waktu Maghrib Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Luas Daerah

Semarang	+4	Karanganyar	+3	Purworejo	+5
Banyumas	+7	Kendal	+6	Wonosobo	+7
Batang	+7	Kebumen	+5	Rembang	-3
Banjarnegara	+7	Klaten	+4	Salatiga	+2
Blora	-4	Pati	-2	Slawi	+5
Boyolali	+4	Kudus	+2	Surakarta	0
Cilacap	+10	Magelang	+6	Grobogan	0
Demak	0	Jepara	+1	Purbalingga	+8
Brebes	+8	Pemalang	+8	Sragen	-2
Kota Tegal	+5	Temanggung	+7	Wonogiri	0
Kota Semarang +1		Kota Pekalongan +3		Pekalongan	+7
Kota Magelang	+2	Sukoharjo	+1		

Penambahan ihtiyat daerah untuk waktu Zuhur, Asar, Isya dan Subuh berdasarkan luas wilayah

Tabel 4. 13 Ihtiyat daerah waktu Zuhur, Asar, Isya Dan Subuh Berdasarkan Luas Daerah

Semarang	+4	Karanganyar	-1	Purworejo	+3
Banyumas	+7	Kendal	+2	Wonosobo	+3
Batang	+3	Kebumen	+4	Rembang	-3
Banjarnegara	+3	Klaten	0	Salatiga	0
Blora	-3	Pati	-1	Slawi	+5

Boyalali	0	Kudus	-1	Surakarta	-1
Cilacap	+7	Magelang	0	Grobogan	-1
Demak	0	Jepara	-1	Purbalingga	+4
Brebes	+7	Pemalang	+4	Sragen	-1
Kota Tegal	+5	Temanggung	+2	Wonogiri	-1
Kota Semarang +1		Kota Pekalongan +3		Pekalongan	+3
Kota Magelang	0	Sukoharjo	-1		

Berdasarkan perhitungan penulis, khusus untuk waktu maghrib penambahan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo harus menambahkan waktu ihtiyat tambahan sehingga dapat mencakup seluruh wilayah baik dataran tinggi maupun rendah sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Penambahan Waktu Ihtiyat Penulis Berdasarkan Ketinggian Tempat

Semarang	+4	Karanganyar	+3	Purworejo	+3
Banyumas	0	Kendal	+5	Wonosobo	+5
Batang	+4	Kebumen	+2	Rembang	-3
Banjarnegara	+4	Klaten	+4	Salatiga	+2
Blora	-4	Pati	-2	Slawi	0
Boyalali	+5	Kudus	+2	Surakarta	0
Cilacap	+4	Magelang	+5	Grobogan	0
Demak	0	Jepara	+2	Purbalingga	+4
Brebes	+2	Pemalang	+4	Sragen	0
Kota Tegal	0	Temanggung	+6	Wonogiri	+2
Kota Semarang +1		Kota Pekalongan 0		Pekalongan	+4
Kota Magelang +1		Sukoharjo	+1		

Sedangkan untuk waktu zuhur, asar isya dan subuh penambahan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo harus menambahkan waktu ihtiyat tambahan sehingga dapat mencakup seluruh luas wilayah tersebut sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Penambahan Ihtiyat Penulis Berdasarkan Luas Daerah

Semarang	0	Karanganyar	-1	Purworejo	+1
Banyumas	+2	Kendal	+1	Wonosobo	+1
Batang	+1	Kebumen	+1	Rembang	0
Banjarnegara	+1	Klaten	0	Salatiga	0
Blora	-3	Pati	-1	Slawi	0
Boyolali	0	Kudus	0	Surakarta	0
Cilacap	+1	Magelang	0	Grobogan	-1
Demak	0	Jepara	-1	Purbalingga	0
Brebes	+1	Pemalang	0	Sragen	-1
Kota Tegal	0	Temanggung	+1	Wonogiri	-1
Kota Semarang +1		Kota Pekalongan 0		Pekalongan	0
Kota Magelang	0	Sukoharjo	0		

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo Semarang menggunakan rumus selisih bujur antardaerah, yaitu Bujur Tempat Kota/Kabupaten acuan (Semarang) - Bujur Tempat Kota/ Kabupaten asal : 15. Selanjutnya hasil perhitungan tersebut di tambahkan dengan jadwal waktu salat Kota/Kabupaten acuan (UIN Walisongo Semarang). Namun khusus waktu maghrib perhitungan diatas hanya bisa digunakan di dataran rendah sedangkan untuk dataran tinggi perlu penambahan ihtiyat daerah. Penambahan ihtiyat 1 menit untuk Kabupaten Demak, Sukoharjo, Kota Magelang, Kota Semarang. Penambahan ihtiyat 2 menit Kabupaten Jepara, Kebumen, Kudus, Brebes, Wonogiri, Kota Salatiga. Penambahan ihtiyat 3 menit Kabupaten Karanganyar, Purworejo. Penambahan ihtiyat 4 menit Kabupaten Semarang, Batang, Banjarnegara, Klaten, Purbalingga, Kabupaten Pekalongan, Pemalang, Cilacap. Penambahan ihtiyat 5 menit Kabupaten Wonosobo, Boyolali, Kendal, Kabupaten Magelang. Penambahan ihtiyat 6 menit Kabupaten Temanggung.
2. Akurasi perhitungan ihtiyat daerah pada jadwal imsakiyah UIN Walisongo Semarang menghasilkan penambahan ihtiyat daerah tidak akurat. Hal ini berdasarkan perhitungan ihtiyat daerah yang hanya mengandalkan rumus selisih bujur tempat. Penerapan ihtiyat seragam ini berpotensi menyebabkan ketidakakuratan waktu salat, terutama di wilayah dengan perbedaan ketinggian signifikan atau letak geografis yang jauh dari markaz Semarang. Daerah dataran tinggi atau terpencil berisiko

mengalami selisih waktu salat yang tidak terakomodasi dalam jadwal saat ini, sehingga berimplikasi pada ketidaktepatan pelaksanaan ibadah. Oleh karena itu, perlu ditambahkan ihtiyat agar dapat mencover seluruh wilayah, penulis membagi penambahan 3 ihtiyat. penambahan 1-2 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 71- 633 meter, penambahan 3-4 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 634- 1759 meter, penambahan 5 menit untuk daerah yang memiliki ketinggian 1759- 2534 meter.

B. Saran

1. Perhitungan Ihtiyat daerah harus mempertimbangkan ketinggian tempat dan disesuaikan dengan kondisi geografis masing-masing wilayah secara faktual atau menambahkan ihtiyat berdasarkan ketinggian tempat daerah.
2. Ihtiyat daerah pada Jadwal imsakiyah UIN Walisongo dapat membagi wilayah Jawa Tengah ke dalam beberapa zona ketinggian (misalnya: dataran rendah, menengah, dan tinggi), kemudian menyusun jadwal imsakiyah terpisah atau menyertakan tabel konversi berdasarkan zona tersebut untuk meningkatkan akurasi.
3. Jadwal Imsakiyah yang dipublikasikan sebaiknya dilengkapi dengan catatan khusus yang menjelaskan bahwa bagi wilayah dengan perbedaan ketinggian signifikan, pengguna disarankan untuk menyesuaikan waktu dengan menambah ihtiyat tertentu sesuai kondisi lokal.

C. Penutup

Syukur alhamdulillah kepada Allah Swt. penulis ucapkan sebagai ungkapan rasa syukur karena telah menyelesaikan skripsi ini. Meskipun telah berupaya dengan optimal, penulis yakin masih ada kekurangan dan kelemahan dari berbagai sisi. Namun demikian, penulis berdo'a dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada

umumnya. Atas saran dan kritik konstruktif untuk kebaikan dan kesempurnaan tulisan ini, penulis ucapkan terima kasih. Semoga melalui media ini, Allah memberikan ilmu yang bermanfaat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta menjadi amal ibadah yang terus mengalir. Amin.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- A. Kadir. *Formula Baru Ilmu Falak: Panduan Lengkap Dan Praktis*. 1st ed. Jakarta: Amzah, 2012.
- Ahmad Musonif. *Ilmu Falak (Metode Hisab Awal Waktu Shalat, Arah Kiblat, Hisab Urfi Dan Hisab Hakiki Awal Bulan)*. Yogyakarta: Penerbit Teras, 2011.
- Al-Hafidz Jalal al-Din al Suyuthi. *Sunan An-Nasa'i, Juz 2*. Beirut: Libanon: Dar al-Kutub alalamiyah, n.d.
- Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar. *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, Dan Fikih*. Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018.
- Azwar Saifuddin. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998.
- Badan Hisab & Rukyah Dep. Agama. *Almanak Hisab Rukya*. Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981.
- Dr. H. Ahmad Izzudin, M.Ag. *Ilmu Falak Praktis*. 1st ed. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Drs. A. Jamil. *Ilmu Falak (Teori Dan Aplikasi)*. Jakarta: Amzah, 2011.
- Encup Supriatna. *Hisab Rukyat & Aplikasinya*. Bandung: PT Refika Aditama, 2007.
- Ibnu Rusyd. *Bidayatul Mujtahid*. Jakarta: Bulan Bintang, 1997.

Imam Abi Husain Muslim bin Hajjaj Ibnu Muslim al Qasyari an Naisaburi. *Al-Jami'As-Shohih*. Vol. 1. Beirut Lebanon: Darul Fikr, n.d.

Jenderal Bimbingan, Direktorat. "ALMANAK HISAB RUKYAT." Jakarta, September 2010.

Juliansyah Noor. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana, 2011.

Kementrian Agama Republik Indonesia. "Al-Qur'an Dan Terjemahannya." Jakarta: Kementrian Agama RI, 2025.

_____. "Al-Qur'an Dan Terjemahannya." Jakarta: Kementrian Agama RI, 2025.

Lilis Anisah, S.ST, MSi. "Kajian-Ekonomi-Sektoral-Jawa-Tengah-2010-2019-Dan-2010-2020-Menurut-Analisis-Shift-Share," 2021, 1.

M. Quraish Shihab. *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, Dan Keserasian al-Qur'an*. Vol. 7. Jakarta: Lentera Hati, 2002.

_____. *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, Dan Keserasian al-Qur'an*. Vol. 2. Jakarta: Lentera Hati, 2002.

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

Muhammad Hadi Bashori. *Pengantar Ilmu Falak*. Edited by Acmad Zircis. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015.

Muhammad Ibnu Rusyd. *Analisa Fiqih Para Mujtahid* . 2nd ed. Jakarta: Pustaka Amani, 2002.

_____. *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II, Terj. Dari Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashid Oleh Imam Ghazali Said*. Jakarta: Pustaka Amani, 2002.

- Muhammad Nashruddin Al-Albani. *Shahih Sunan Nasa'i*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2013.
- Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- Rasyid Ridho. *Tafsir Al-Manar*. Beirut: Dar al-Fikr, n.d.
- Susiknan Azhari. *Catatan Dan Koleksi Astronomi Islam & Seni*. Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2015.
- _____. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, . Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005.
- _____. *Ilmu Falak: Teori Dan Praktek*. 1st ed. Yogyakarta: Lazuardi, 2001.
- Thomas Djamaruddin. *Menggagas Fiqih Astronomi Tela'ah Hisab Rukyat Dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*. Bandung: Kaki Langit, 2005.
- Wahbah Az-Zuhaili. *Tafsir Al-Wasith*. Jakarta: Gema Insani, 2012.
- Wawan Djunaedi Soffandi. *Syarah Sahih Muslim Terj. Dari Shahih Muslim Bi Syarh An-Nawawi*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2010.
- Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- Slamet Hambali. *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), 2011.

Jurnal

- Encep Abdul Rozak. “Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fikih Waktu Solat: Analisis Jadwal Waktu Solat Kota Bandung.” *Al-Ahkam* 27 (October 2017): 213.

Jayusman. "Urgensi Ihtiyath Dalam Perhitungan Waktu Sholat." *AL- 'ADALAH* 10 (January 2012): 285.

Moelki Fahmi Ardliansyah. "Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten Atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat." *Al-Ahkam* 27 (2017): 213.

Nanda Trisna Putra. "Problematika Waktu Ihtiyath Dalam Pembuatan Jadwal Shalat." *Jurisdictie, Jurnal Hukum Dan Syariah*, 3, no. 1 (June 1, 2012): 92–105.

Tamhid Amri. "Waktu Salat Perspektif Syar'i." *Jurnal Asy-Syari'ah* 17, no. 1 (2015): 212.

Undari Sulung, and Mohamad Muspawi. "Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier." *Jurnal Edu Research* 5, no. 3 (September 3, 2024): 112.

Unggul Suryo Ardi. "Problematika Awal Waktu Shubuh Antara Fiqih Dan Astronomi." *AL - AFAQ* 2 (2020): 87–102.

Skripsi

Abdul Ghofur Iswahyudi. "Studi Perbandingan Akurasi Waktu Salat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz Dengan Menggunakan Konversi Waktu Salat Antar Kota." *Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, 2017.

Muhammad Danil Aufa. "Standar Formulasi Jadwal Imsakiyah(Studi Komparasi Jadwal Imsakiyah Hasil Lokakarya Imsakiyah Ramadhan UIN Walisongo Dengan Jadwal Imsakiyah Dari Direktorat Jenderal (Bimbingan Masyarakat) Islam Kementrian Agama RI." Semarang, 2021.

Ahmad Ngusman. "Pengaruh Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat Di Daerah Terendah Dan Tertinggi Kabupaten Karanganyar." Semarang, 2023.

Yuyun Hudhoifah. "Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Yang Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)." UIN Walisongo Semarang, 2011.

Lina Atikah. "Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta'awun Puncak Bogor)." Semarang, 2019.

M. Basithussyarop. "Uji Akurasi Dan Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Awal Waktu Salat (Studi Jadwal Waktu Salat Versi Kementerian Agama Kabupaten Brebes)." Semarang, 2021.

Muhammad Irkham Maulana. "Penggunaan Ihtiyat Dalam Waktu Salat Tinjauan Fikih Dan Astronomi (Studi Kasus Kota Semarang)." Semarang, 2021.

Muhammad Zainal Mawahib. "Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah K. Daenuzi Zuhdi Dalam Kitab Al-Anwar Li 'Amal al-Ijtimai' Wa al-Irtifa' Wa al-Khusuf Wa al-Kusuf." Semarang, 2013.

Internet

Ayung Notonegoro. "Menyelisik Sejarah Jadwal Imsakiyah Di Indonesia." alif.id, Mei 25, 2025. <https://alif.id/read/ayung-notonegoro/menyelisik-sejarah-jadwalimsakiyah-di-indonesia-b209895p/>.

Jodhi. "Semarang Diharapkan Jadi Mercusuar Ilmu Falak." Kompas.com, Mei 21, 2025. <https://ekonomi.kompas.com/read/2009/12/02/02384697/semarang>.

LAMPIRAN

A. Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang dan Ihtiyat daerah untuk wilayah Jawa Tengah

Jadwal Imsakiyah 1446 H										
UNTUK DAERAH KOTA SEMARANG DAN SEKITARNYA										
Ramadan	Maret	Imsak	Subuh	Terbit	Duha	Zuhur	Asar	Magrib	Isyā	
1	1	04:18	04:28	05:40	06:08	11:54	14:56	18:01	19:10	
2	2	04:18	04:28	05:40	06:08	11:54	14:55	18:00	19:10	
3	3	04:18	04:28	05:40	06:08	11:54	14:55	18:00	19:09	
4	4	04:18	04:28	05:40	06:08	11:53	14:55	18:00	19:09	
5	5	04:18	04:28	05:40	06:07	11:53	14:55	17:59	19:08	
6	6	04:18	04:28	05:40	06:07	11:53	14:56	17:59	19:08	
7	7	04:18	04:28	05:40	06:07	11:53	14:56	17:58	19:07	
8	8	04:18	04:28	05:40	06:07	11:52	14:57	17:58	19:07	
9	9	04:18	04:28	05:40	06:07	11:52	14:57	17:57	19:06	
10	10	04:18	04:28	05:40	06:07	11:52	14:57	17:57	19:06	
11	11	04:18	04:28	05:40	06:07	11:52	14:58	17:57	19:05	
12	12	04:18	04:28	05:40	06:07	11:51	14:58	17:56	19:05	
13	13	04:18	04:28	05:40	06:07	11:51	14:58	17:56	19:04	
14	14	04:18	04:28	05:40	06:07	11:51	14:58	17:55	19:04	
15	15	04:18	04:28	05:40	06:07	11:51	14:59	17:55	19:03	
16	16	04:18	04:28	05:39	06:07	11:50	14:59	17:54	19:03	
17	17	04:18	04:28	05:39	06:07	11:50	14:59	17:54	19:02	
18	18	04:18	04:28	05:39	06:06	11:50	14:59	17:53	19:02	
19	19	04:18	04:28	05:39	06:06	11:49	15:00	17:53	19:01	
20	20	04:17	04:27	05:39	06:06	11:49	15:00	17:52	19:01	
21	21	04:17	04:27	05:39	06:06	11:49	15:00	17:52	19:00	
22	22	04:17	04:27	05:39	06:06	11:49	15:00	17:51	19:00	
23	23	04:17	04:27	05:39	06:06	11:48	15:00	17:51	18:59	
24	24	04:17	04:27	05:39	06:06	11:48	15:00	17:50	18:59	
25	25	04:17	04:27	05:39	06:06	11:48	15:00	17:50	18:58	
26	26	04:17	04:27	05:38	06:06	11:47	15:01	17:49	18:58	
27	27	04:17	04:27	05:38	06:06	11:47	15:01	17:49	18:57	
28	28	04:17	04:27	05:38	06:05	11:47	15:01	17:48	18:57	
29	29	04:17	04:27	05:38	06:05	11:46	15:01	17:48	18:56	
30	30	04:16	04:26	05:38	06:05	11:46	15:01	17:48	18:56	

Jadwal ini dibersarkan dengan hasil lokakarya 1446 H yang dilaksanakan oleh LP2M UIN Walisongo bekerjasama dengan Prodi S1-S2 Ilmu Falak, Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo pada hari Senin, 3 Februari 2023 di Planetarium dan Observatorium UIN Walisongo Semarang.

Jadwal ini menggunakan masa 1446 Syawal hingga kompetensi Sidang Istimewa Kementerian Agama RI.

Dibuat berdasarkan data bantuan masyarakat dan kemitraan di bawah ini.

Dibuat berdasarkan data bantuan masyarakat dan kemitraan di bawah ini.

Kepada para takmir Masjid dan Mosholla dilarang untuk mengubah alat bantu jadwal ini jadwalnya melalui web: <http://jan.hmkg.go.id>.

Daerah lain mungkin menyajikan jadwal atau dikurangi sesuai selarap dengan peraturan.

- B. Wawancara dengan Bapak Drs. KH. Slamet Hambali, M.S.I selaku penyusun Jadwal Imsakiyah UIN Walisongo Semarang



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Fardan Baldy Azzawahry
Assegaf
Tempat, Tanggal Lahir : 04, Oktober 2003
Agama : Islam
Alamat : Karangmalang RT 10 RW 05
Kec. Kedungbanteng Kab.
Tegal
Nomor Handphone : 081384079940
Email : Fardanbaldy04@gmail.com

Riwayat Pendidikan

a. Formal

1. SDN 01 Karangmalang
2. MTs Mahadut Tholabah Babakan
3. MAN 1 Tegal

b. Non Formal:

1. Pondok Pesantren Ma'hadut Tholabah Babakan Tegal

Riwayat Organisasi

1. IKTASABA Kom. UIN Walisongo Semarang

