

**STUDI ANALISIS KEAKURATAN JADWAL WAKTU  
SHALAT ABADI TERBITAN DEWAN MASJID  
INDONESIA (DMI) KABUPATEN BATANG UNTUK  
DESA PRANTEN KECAMATAN BAWANG  
KABUPATEN BATANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)  
dalam Ilmu Syari'ah dan Hukum



Disusun Oleh:

**NUR HAFIDHIN**

NIM : 1502046046

JURUSAN ILMU FALAK  
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2021

# PERSETUJUAN PEMBIMBING I

**Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M. Ag**  
Bukit Bringin Lestari Blok C No. 131 Wonosari Ngaliyan, Semarang.

---

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Lamp** : 4 (empat) eksemplar

**Hal** : Naskah Skripsi

An. Sdr. Nur Hafidhin

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syariah dan Hukum

UIN Walisongo Semarang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Setelah selesai meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini kami kirimkan naskah skripsi saudara:

Nama : Nur Hafidhin

Nim : 150204046


Jurusan : Ilmu Falak

Judul skripsi : **Studi Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang Untuk Desa Pranten.**

Dengan ini kami mohon kiranya skripsi mahasiswa tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Demikian harap menjadikan maklum dan kami mengucapkan terimakasih,

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Pembimbing I

  
Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M. Ag  
NIP. 19720512 1499031 003

## PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Ahmad Munif, M.SI

Tlogorejo, RT 005/ RW 003 Karangawen, Demak.

---

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eksemplar

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Nur Hafidhin

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syariah dan Hukum

UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah selesai meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini kami kirimkan naskah skripsi saudara:

Nama : Nur Hafidhin

Nim : 1502046046

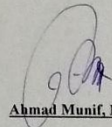
Jurusan : Ilmu Falak

Judul skripsi : **Studi Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang Untuk Desa Pranten.**

Dengan ini kami mohon kiranya skripsi mahasiswa tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Demikian harap menjadikan maklum dan kami mengucapkan terimakasih,

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II



Ahmad Munif, M.SI

NIP. 19860306 201503 1 006

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) WALISONGO  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
Alamat : Jl. Prof. DR. HAMKA Kampus III Ngalyan Telp./Fax. (024) 7601291, 7624691 Semarang 50185

## SURAT KETERANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B-1562/Un.10.1/D.1/PP.00.9/05/2021

Pimpinan Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang menerangkan bahwa skripsi Saudara,

Nama : Nur Hafidhin  
NIM : 1502046046  
Program studi : Ilmu Falak  
Judul : Studi Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi  
: Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten  
: Batang Untuk Desa Pranten  
Pembimbing I : Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag.  
Pembimbing II : Ahmad Munif, MSI.

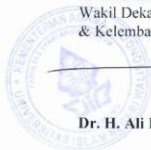
Telah dimunaqasahkan pada tanggal 7 April 2021 oleh Dewan Penguji Fakultas Syariah dan Hukum yang terdiri dari :

Penguji I / Ketua Sidang : Supangat, M.Ag.  
Penguji II / Sekretaris Sidang : Ahmad Munif, MSI.  
Penguji III : Drs. H. Maksun, M. Ag.  
Penguji IV : Ahmad Syifaal Anam, SHL.,MH.

dan dinyatakan **LULUS** serta dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I (S.1) pada Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

A.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
& Kelembagaan



Dr. H. Ali Imron, SH., M.Ag.

Semarang, 10 Mei 2021  
Ketua Program Studi,

Moh. Khasan, M. Ag.

## MOTTO

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَقُعودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ فَإِذَا

أَطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

*“Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.” (Q. S. An-Nisa’ 103)<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya* (Edisi yang disempurnakan), Jilid 2, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), hal 252-253.

## PERSEMBAHAN

Skripsi yang telah selesai ini dan subhana Allah dalam penyusunanya ku persembahkan teruntuk :

**Kedua Orang Tuaku Tercinta**

***Ayahanda Gimin dan Ibunda Mujirah***

*kedua sosok yang mulia ini dan dengan do'a-do'anya yang selalu menyertai dalam perjalananku selama ini hingga bisa survive sejauh ini.*

*Adik-adikku, keluarga besarku yang telah memberikan sumbangan semangat dalam proses penyelesaian skripsi yang panjang ini.*

*Seluruh masyakhil, di rumah, di pondok, di sekolah, di bangku universitas maupun di lapangan. Semoga ilmu yang di ajarkan dapat menjadi amal jariyah njenengan semua. Amiiin.*

## **DEKLARASI**

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pemikiran-pemikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan sebagai bahan rujukan oleh penulis.

Semarang, Maret 2021

Deklarator

**Nur Hafidhin**

**1502046046**

## PEDOMAN TRANSILITERASI

Pedoman transliterasi yang dipakai dalam penulisan skripsi ini berpedoman pada pedoman skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo tahun 2012. Pedoman tersebut sebagai berikut :<sup>2</sup>

### a. Kata Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	zet (dengan titik di tas)

---

<sup>2</sup> Tim Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, *Pedoman Penulisan Skripsi*, (Semarang: Basscom Multimedia Grafika), 2012, hlm. 61.



ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	...‘	koma terbalik di atas
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

**b. Vokal**

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia terdiri dari vokal tunggal dan vokal rangkap.

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَ	Fathah	A	A
ـِ	Kasrah	I	I
ـُ	Dhammah	U	U

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَـي...ـِـ	Fathah dan ya	Ai	a dan i

و...َ	Fathah dan wau	Au	a dan u
-------	-------------------	----	---------

**c. Maddah**

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
أ...َ...ا...َ	Fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
إ...ِ	Kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
و...ُ	Dhammah dan wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh: قَالَ : qāla  
قِيلَ : qīla  
يُقُولُ : yaqūlu

**d. Ta Marbutah**

Transliterasinya menggunakan:

1. Ta Marbutah hidup, transliterasinya adaah /t/  
Contohnya: رَوْضَةٌ : rauḍatu
2. Ta Marbutah mati, transliterasinya adalah /h/

Contohnya: رَوْضَةٌ : raudāh

3. Ta marbutah yang diikuti kata sandang al

Contohnya: رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : raudāh al-atfāl

**e. Syaddah (*tasydid*)**

Syaddah atau *tasydid* dalam transliterasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah.

Contohnya: رَبَّنَا : rabbanā

**f. Kata Sandang**

Transliterasi kata sandang dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Kata sandang syamsiyah, yaitu kata sandang yang ditransliterasikan sesuai dengan huruf bunyinya

Contohnya: الشِّفَاءُ : asy-syifā'

2. Kata sandang qamariyah, yaitu kata sandang yang ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya huruf /l/.

Contohnya: الْقَلَمُ : al-qalamu

**g. Penulisan kata**

Pada dasarnya setiap kata, baik itu fi'il, isim maupun huruf, ditulis terpisah, hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazimnya dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contohnya:

وَإِنَّ اللَّهَ لَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ : wa innallāha lahuwa khair ar-rāziqīn  
wa innallāha lahuwa khairurrāziqīn

## ABSTRAK

Shalat merupakan salah satu ibadah yang diwajibkan kepada setiap muslim. Mengingat begitu pentingnya ibadah shalat untuk mempermudah dalam mengingat waktu pelaksanaannya maka dibuatlah jadwal waktu shalat. Di kabupaten Batang salah satu jadwal waktu shalat yang telah tersebar dan digunakan oleh masyarakat ialah jadwal waktu shalat abadi dari Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang. Karena topografi wilayah kabupaten Batang yang cukup luas dan mempunyai beragam *elevasi* maka penulis mencoba untuk menelisik keakuratannya, terutama untuk daerah yang mempunyai ketinggian tempat yang cukup tinggi termasuk desa Pranten.

Skripsi ini mengkaji dua permasalahan, yaitu : 1) Bagaimana perhitungan penentuan jadwal waktu shalat abadi oleh DMI kabupaten Batang, dan 2) Bagaimana tingkat keakuratan jadwal waktu shalat abadi daerah Batang untuk digunakan di desa Pranten.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan observasi lapangan untuk mengumpulkan data. Data di peroleh melalui wawancara, pengecekan data langsung di lapangan, dll.

Penelitian ini menghasilkan dua kesimpulan, *pertama* masyarakat desa Pranten dalam menentukan awal waktu shalat menggunakan jadwal waktu shalat abadi yang di terbitkan oleh DMI Kabupaten Batang. *Kedua*, terdapat selisih sekitar 2-27 menit antara waktu DMI dengan perhitungan real markaz.

**Kata Kunci : Jadwal Waktu Shalat, Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang, desa Pranten.**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan karunia-Nya saya diberi kesehatan dan kekuatan. Shalawat serta salam senantiasa penulis sanjungkan kepada baginda Rasulullah SAW, keluarganya, pada sahabat-sahabatnya dan semoga kita mendapat syafaat di akherat kelak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik sebagai pemenuhan syarat tugas Strata 1 (S, 1) yang berjudul : **Study Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabuapten Batang Untuk Desa Pranten** dengan lancar, mustahil saya kerjakan dengan tangan dan pikiran saya sendiri. Banyak sekali bantuan dari orang-orang baik dan berhati mulia yang berada di samping saya, sehingga karya ini dapat terselesaikan.

Saya berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah terlibat dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, memberikan motivasi, masukannya dan semua hal yang membuat skripsi ini terselesaikan, diantaranya:

1. Kedua Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, dorongan hingga do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

2. Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag selaku Rektor dan Prof. Dr. Muhibbin, M.Ag. Selaku mantan Rektor UIN Walisongo Semarang, beserta wakil-wakilnya. Semoga apa yang menjadi visi dan misi UIN Walisongo menjadikan kampus berbasis riset terdepan segera terwujud.
3. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag., selaku pembimbing I yang senantiasa membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan sebaik mungkin.
4. Ahmad Munif, M.S.I, selaku Dosen Pembimbing II dan juga sebagai sekretaris Jurusan Ilmu Falak terima kasih atas arahan, saran, motivasi, dan bimbingan, serta kesabaran selama proses bimbingan dan telah meluangkan waktunya untuk memberikan berbagai arahan, koreksi, motivasi dalam proses penyusunan skripsi.
5. Ketua Jurusan Ilmu Falak, Drs. Moh. Hasan dan Drs. H. Maksun, M.Ag, selaku mantan kaprodi, beserta stafnya yang telah bersedia penulis repoti dalam berkonsultasi.
6. Drs. KH. Slamet Hambali, M.S.I, Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M. Ag, Nur Hidayatullah, MH dan seluruh dosen di lingkungan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan banyak wejangan kepada penulis selama belajar di UIN Walisongo Semarang.



7. Ibu Naily Anafah, SHI., MH, selaku Dosen Wali penulis selama menuntut ilmu di bangku perkuliahan yang telah memberikan banyak arahan dan motivasi.
8. Bapak Suwignyo, Kang Zaenal, dan Masyarakat desa Pranten yang telah memberikan waktu dan tempat dalam proses pengambilan data di desa Pranten.
9. Drs. HM. Saefuddin Zuhri, M.Si selaku ketua umum dan Drs. HM. Farid Asror, MM., MBA selaku sekretaris umum Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang yang telah memberikan waktu dalam berbagi data untuk bahan penulisan skripsi ini.
10. Sahabat dan teman angkatan Ilmu Falak 2015 “ Explode” kelas A, B, dan C yang telah berjuang bersama dalam satu kelas.
11. Teman KKN reguler Posko 09 Desa Karangmanggis, Boja yang gokil-gokil.
12. Teman-teman di KMBS dan FORMASI yang menyedulur dan mengopeni satu sama lain.
13. Teman Kontrakan pak Pandoyo (Bringin), Candi Mas yang masya Allah sekali dalam berkeluarga satu rumah.
14. Keluarga Pondok Pesantren Darul Hijroh Buntet Pesantren, Pondok Pesantren Dondong Luhur Mangkang, semoga sedekah ilmu yang di berikan menjadi amal jariyah.

15. Eka Khoiriyah, S. Pd yang tak lelah memberikan dorongan dalam proses penyelesaian skripsi ini hingga akhir.

Harapan dan do'a penulis semoga semua kebaikan dan jasa-jasa dari semua pihak yang membantu dalam terselesaikannya skripsi ini diterima oleh Allah SWT, serta mendapatkan balasan yang lebih baik.

Penulis tentu sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan meski penulis telah berusaha sekuat tenaga, tentu saja dalam diri penulis masih terdapat keterbatasan kemampuan menulis. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca yang budiman demi sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya penulis juga berharap meski dengan sederhananya skripsi ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Amiin.

Semarang, 17 Desember 2020

Penulis

Nur Hafidhin

1502046046

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING I .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING II .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>DEKLARASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>PEDOMAN TRANSILITERASI.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xxii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxiii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Telaah Pustaka.....	11
F. Metodologi Penelitian .....	18
1. Jenis Penelitian .....	19

2.	Sumber Data.....	20
3.	Metode Pengumpulan Data .....	22
4.	Metode Analisis Data .....	25
G.	Sistematika Penulisan.....	26
<b>BAB II.....</b>		<b>29</b>
<b>SHALAT DAN WAKTU-WAKTUNYA.....</b>		<b>29</b>
A.	Tinjauan Tentang Shalat.....	29
1.	Pengertian Shalat dan Dasar Hukumnya .....	29
2.	Dasar Hukum Shalat.....	32
3.	Waktu-waktu Shalat Secara Syar’i.....	43
B.	Tinjauan Penentuan Awal Waktu Shalat .....	52
1.	Kajian astronomi waktu shalat .....	52
2.	Data perhitungan waktu shalat .....	60
<b>BAB III.....</b>		<b>70</b>
<b>GAMBARAN UMUM DESA PRANTEN DAN DEWAN MASJID INDONESIA (DMI) KABUPATEN BATANG DALAM PEMBUATAN JADWAL WAKTU SHALAT SEBAGAI OBJEK PENELITIAN.....</b>		<b>70</b>
A.	Sejarah Berdirinya Desa Pranten.....	70
1.	Letak Geografis Desa Pranten .....	70
2.	Kondisi Sosial Masyarakat Desa Pranten.....	74
3.	Respon Masyarakat Desa Pranten Tentang Waktu Shalat.....	76
B.	Dewan Masjid Indonesia (DMI) Daerah Kabupaten Batang.....	78

1. Deskripsi Singkat Tentang Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang .....	78
2. Dasar dan Metode pembuatan Jadwal Shalat Abadi Oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang ..	82
<b>BAB IV .....</b>	<b>88</b>
<b>ANALISIS KEAKURATAN JADWAL WAKTU SHALAT ABADI TERBITAN DEWAN MASJID INDONESIA (DMI) KABUPATEN BATANG UNTUK DESA PRANTEN .....</b>	<b>88</b>
A. Perhitungan Penentuan Jadwal Waktu Shalat Abadi Oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang .....	88
B. Penggunaan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang Untuk Desa Pranten dan Keakuratannya.....	107
<b>BAB V .....</b>	<b>113</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>113</b>
A. Kesimpulan.....	113
B. Saran-saran .....	114
C. Penutup.....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>116</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>126</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>139</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jadwal awal waktu shalat bulan November .....	89
Tabel 4.2 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 1 November 2020.....	94
Tabel 4.3 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 15 November 2020 .....	99
Tabel 4.4 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 30 November 2020 .....	103
Tabel 4.5 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 1, 15 dan 30 November 2020.....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta wilayah desa Pranten di ambil dari <i>google earth</i> . .....	72
Gambar 3.2 Peta wilayah desa Pranten di ambil dari <i>google maps</i> . .....	73
Gambar 3.3 Poto bersama Bupati Batang dan pengurus DMI setelah pelantikan kepengurusan DMI masa khidmat 2019-2024. ....	80
Gambar 3.4 Jadwal waktu shalat abadi yang ada di masyarakat dan diterbitkan oleh DMI kabupaten Batang. ....	81
Gambar 3.5 Peta wilayah kabuapten Batang.....	84
Gambar 3.6 Peta wilayah kabupaten Batang dengan titik tengah desa Randu, Pecalungan. ....	85

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Desa Pranten ialah salah satu desa yang masuk ke dalam wilayah administratif kecamatan Bawang kabupaten Batang. Di mana desa Pranten ini menjadi sebuah desa yang tertinggi di wilayah kabupaten Batang karena memiliki ketinggian tempat sebesar 1971 M<sup>3</sup> di atas permukaan laut dan menjadi desa yang berada di ujung selatan wilayah kabupaten Batang karena berbatasan langsung dengan wilayah kecamatan Batur kabupaten Banjarnegara. Selain itu juga, desa Pranten ini letaknya berada di antara perbukitan dengan gunung Prahu sebagai puncaknya. Desa ini berada di lereng atau kaki sebuah bukit yang mengarah ke arah sebelah timur dari bukit tersebut sehingga untuk melihat ke arah ufuk sebelah barat terhalang oleh puncak bukit tersebut.

Dari letaknya yang istimewa tersebut terdapat situasi yang menurut penulis harus ada penelitian lebih lanjut, yaitu mengenai penentuan awal waktu shalat. Dari percakapan sekilas dengan warga dan tokoh masyarakat desa Pranten, dalam penentuan awal waktu shalat mereka

---

<sup>3</sup> Nilai ini di dapat berdasarkan hitungan dari aplikasi altimeter dan alat GPS yang dilakukan oleh penulis saat berkunjung, gambar ada di halaman lampiran.



(masyarakat desa Pranten) menentukannya dengan menggunakan jam WIB yang berpatokan dengan jadwal waktu shalat abadi terbitan dari Dewan Masjid Indonesia (DMI)<sup>4</sup> kabupaten Batang yang ada di masjid, namun ketika penulis menjelaskan tentang perihal awal waktu shalat yang juga dipengaruhi oleh faktor ketinggian tempat dan perbedaan letak lintang ternyata masyarakat belum mengetahuinya. Dan ini menjadi awal bahan pemikiran penulis untuk menelitinya, selain juga oleh faktor lokasi desa Pranten ini yang berada pada ketinggian di atas rata-rata tentunya.

Persoalan penentuan waktu shalat merupakan persoalan fundamental dan signifikan ketika dihubungkan dengan sah tidaknya suatu shalat. Hal ini dikarenakan dalam menunaikan kewajiban shalat tersebut, kaum muslimin terikat pada waktu waktu yang sudah ditentukan.<sup>5</sup> Karena kita ketahui bahwa waktu shalat juga termasuk menjadi salah satu dari syarat sahnya shalat tersebut.

Shalat merupakan ibadah yang wajib bagi orang *mukallaf* yang harus dikerjakan oleh setiap umat Islam.

---

<sup>4</sup> DMI atau Dewan Masjid Indonesia adalah badan/lembaga non pemerintah yang mempunyai perwakilan di tiap daerah baik provinsi maupun kabupaten dengan tujuan untuk mewujudkan fungsi masjid sebagai pusat ibadah, pengembangan masyarakat dan persatuan umat.

<sup>5</sup> Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007) hlm. 63.

Dalam sebuah hadist yang sudah mashur disebutkan bahwa الصلاة عماد الدين (*Assshalatu 'Imadu din*) yang berarti bahwa shalat itu merupakan tiangnya agama. Shalat ibarat tiangnya agama, apabila shalat itu di tegakkan atau dikerjakan, maka kokohlah agama itu dan apabila tidak ditegakkan, maka hancurlah agama itu. Maka dari itu, shalat adalah ibadah yang diutamakan dan ibadah yang akan paling awal untuk dihisab kelak di *yaumul hisab*. Jika seorang muslim baik shalatnya, maka baik pula lah seluruh amalannya. Namun sebaliknya apabila rusak shalatnya, maka rusak pula seluruh amalannya.

Begitu pentingnya shalat, sehingga didalam rukun Islam sendiri shalat menempati urutan yang kedua setelah syahadat.<sup>6</sup> Shalat sendiri disyariatkan di dalam Islam pada bulan Rajab tahun 11 kenabian, saat Rasulullah di isra' mi'rajkan ke *sidratul muntaha*. Shalat diwajibkan bagi umat Islam dalam sehari semalam sebanyak lima (5) kali, yaitu Shubuh, Dzuhur, Ashar, Maghrib, dan Isya'. Dan Allah SWT telah menentukan waktu-waktu baginya.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak ; Metode hisab awal waktu shalat, arah kiblat, hisab urfi dan hisab hakiki awal bulan* (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2011), hlm. 57.

<sup>7</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Pustaka Al Kautsar, 2015) hlm. 146.

Shalat termasuk ke dalam ibadah yang *muwaqqat* seperti halnya ibadah haji dan ibadah puasa. Yang artinya dimana dalam hal pelaksanaannya ditentukan oleh waktu yang terbatas atau tidak boleh sembarangan dalam melaksanakannya karena untuk waktunya sudah ditentukan oleh *syara'*. Maka dari itu, pelaksanaan shalat mempunyai batas awal dan batas akhir. Rentang waktu ini biasa disebut waktu shalat. Waktu shalat ini jugalah yang menjadi syarat sah shalat. Jika shalat dilaksanakan sebelum masuknya waktu shalat tersebut, maka tidak sah shalat yang dilakukan. Begitupun sebaliknya, apabila shalat dilaksanakan ketika sudah melewati batas waktu akhir shalat, maka shalatnya dianggap tidaklah sah.

Waktu shalat habis ketika masuk atau datang waktu shalat berikutnya, kecuali waktu Subuh yang berakhir ketika muncul atau terbitnya matahari di ufuk timur.<sup>8</sup> Waktu shalat ditentukan berdasarkan posisi matahari, diukur dari suatu tempat di muka bumi. Menghitung waktu shalat pada hakikatnya adalah menghitung posisi matahari sesuai dengan kriteria yang ditentukan.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, ..... hlm. 147.

<sup>9</sup> Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak ; Metode hisab awal waktu shalat*, ..... hlm. 58.

Mengenai waktu-waktu shalat di dalam al-Qur'an ada beberapa ayat yang menyinggungnya salah satunya ialah :

... إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا.

*“Sesungguhnya shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.”*  
(Q.S. 4 [An Nisa’]: 103)

Ayat tersebut memberikan penegasan bahwa perintah mengerjakan shalat adalah suatu kewajiban yang amat dipentingkan bagi setiap mukmin dengan memperhatikan waktu-waktu shalat yang telah ditetapkan.

Namun dalam beberapa dalil, baik al-Qur'an maupun hadits, tidak dijelaskan secara terperinci mengenai waktu dimulainya salat tersebut dalam sistem 24 jam yang berlaku pada masa kini. Di tambah dengan fakta bahwa penganut Islam tidak hanya bertempat di Jazirah Arab. Ada juga umat Islam yang bermukim di bagian utara ataupun selatan Bumi yang notabene sangat jauh dari dataran Arab yang mana, keadaan alam yang berkaitan dengan matahari pun berbeda. Maka dari itu, fenomena seperti ini perlu diterjemahkan dengan ilmu pengetahuan. Dalam hal ini, ilmu falak yang mempelajari fenomena benda-benda langit, termasuk Matahari dan Bulan dibutuhkan untuk membantu waktu pelaksanaan ibadah, seperti shalat, puasa pada bulan

Ramadhan, maupun ibadah haji. Ilmu falak menafsirkan fenomena-fenomena yang disebutkan al-Qur'an dan hadits sebagai tanda kapan dilaksanakannya ibadah, dan kemudian mengaplikasikannya ke dalam bentuk rumus waktu-waktu shalat.<sup>10</sup>

Dijelaskan bahwa ketika Malaikat Jibril menemui Nabi saw dan mengajarkan waktu-waktu shalat, waktu-waktu shalat tersebut ditentukan berdasarkan gerakan Matahari. Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan kontribusi dalam menentukan waktu shalat. Artinya, umat Islam tidak lagi melaksanakan shalat dengan bersusah payah melihat saat Matahari tergelincir, melihat panjang bayangan suatu benda, melihat Matahari terbit dan terbenam, ataupun melihat hilangnya mega merah atau *Syafaq*, tetapi dapat langsung melihat waktu shalat pada jam berdasarkan hasil hisab.<sup>11</sup>

Metode dalam penentuan waktu shalat pun sangat beragam caranya. Keragaman ini disebabkan perbedaan cara penafsiran terhadap dalil-dalil terkait serta kemampuan dalam memahami fenomena alam yang termaktub di dalam al-Qur'an. Pada umumnya, metode yang digunakan berupa:

---

<sup>10</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak: Teori, Praktik, dan Fikih*, (Depok: Raja Grafindo Persada, 2018), hlm. 38.

<sup>11</sup> Dahlia Haliah Ma'u, "Waktu Solat Pemaknaan Syar'i ke dalam Kaidah Astronomi", *Jurnal Hukum Islam*, Vol. 14, No.2, Desember 2015, hlm. 270.

(1) mengamati fenomena matahari, (2) menggunakan alat-alat astronomis, dan (3) menggunakan perhitungan astronomis.<sup>12</sup>

Dan apabila dilihat dari perhitungan rumus awal waktu shalat, diantara kelima waktu shalat yang wajib (Isya', Subuh, Dzuhur, Ashar, dan Maghrib) waktu shalat Dzuhur dan Ashar tidak dipengaruhi oleh tinggi rendahnya suatu tempat, karena dalam rumus perhitungannya tidak memasukkan dari nilai  $h$  (tinggi tempat). Karena posisi ketinggian matahari untuk waktu shalat Dzuhur ditentukan bersamaan dengan perhitungan kapan matahari berada pada titik kulminasi atas atau posisi matahari menempati pada titik zenit dan untuk waktu shalat Ashar dalam perhitungannya sudut tinggi matahari ditentukan berdasarkan bayang suatu benda yang dihasilkan saat matahari menempati posisi terjadinya bayangan suatu benda sama panjang dengan panjang bendanya.

Sedangkan waktu shalat yang ada hubungannya dengan ketinggian tempat adalah waktu shalat Maghrib, Isya', dan Subuh. Dalam rumus perhitungan awal waktu shalat nilai  $h$  (tinggi tempat) di masukan, dimana untuk waktu shalat Isya' dan Subuh nilai  $h$  dari waktu shalat

---

<sup>12</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak: Teori, Praktik...*, hlm. 39.

Maghrib tinggal ditambahkan dengan angka -17 untuk waktu Isya' dan -19 untuk waktu Subuh

Dari sedikit uraian di atas, sistem koordinat dan ketinggian suatu tempat merupakan hal yang sangat penting keberadaannya dalam memperhitungkan jadwal waktu shalat. Selama ini, waktu shalat antar daerah yang terdapat dalam kalender jadwal waktu shalat, biasanya hanya menghitung selisih bujur tempat antar daerah yang dihitung dengan daerah sekitarnya tanpa memperhatikan lintang dan ketinggian tempat. Perbedaan lintang yang jauh dan perbedaan ketinggian tempat yang terpaut tinggi akan menyebabkan sudut pandang ke matahari pun akan berbeda. Akibatnya, jadwal waktu shalat dengan hanya mempertimbangkan selisih bujur akan mengalami perbedaan dengan perhitungan penentuan waktu shalat dengan menggunakan koreksi ketinggian tempat.

Salah satu jadwal waktu shalat abadi di daerah kabupaten Batang adalah jadwal shalat abadi yang dikeluarkan oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) wilayah kabupaten Batang yang telah dipakai oleh masjid-masjid yang ada di wilayah kabupaten Batang salah satunya di masjid desa Pranten kecamatan Bawang. Dimana dalam perhitungannya, sebagai markaz menggunakan koordinat  $109^{\circ} 51' 41.23''$  BT dan  $-7^{\circ} 00' 05.62''$  LS, markaz ini

berada di daerah desa Randu, kecamatan pecalungan sebagai titik tengah dari wilayah kabupaten Batang serta nilai dari koreksi ketinggian tempat sebesar 200 mdpl.<sup>13</sup>

Begitu juga untuk masyarakat desa Pranten yang menjadi patokan dalam menentukan waktu shalat ialah jadwal waktu shalat abadi yang dikeluarkan Dewan Masjid Indonesia (DMI) wilayah kabupaten Batang tersebut yang diletakkan di masjid desa Pranten. Sedangkan dari uraian diatas antara markaz perhitungan dari jadwal waktu shalat abadi keluaran DMI dan desa Pranten berbeda baik itu titik koordinat letak terutama terkait dengan koreksi ketinggian tempat.

Dan ketika penulis berkunjung ke desa Pranten dan membicarakan dengan masyarakat dan tokoh masyarakat mengenai ihwal pengaruh letak koordinat dan ketinggian tempat dapat mempengaruhi perbedaan waktu shalat, ternyata masyarakat masih awam pengetahuanya tentang hal itu. Dan karena itu penulis ingin menelitinya lebih jauh serta menjadikan permasalahan tersebut sebagai bahan tugas akhir skripsi dengan judul **“Studi Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid**

---

<sup>13</sup> Nilai ini di dapatkan penulis dari wawancara dengan K.H. Slamet Hambali sebgai ketua tim penghasib yang ditunjuk oleh pihak Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang.



## **Indonesia (DMI) Kabupaten Batang Untuk Desa Pranten”.**

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana perhitungan penentuan jadwal waktu shalat abadi oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang ?
2. Bagaimana untuk keakuratan jadwal waktu shalat abadi terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang untuk digunakan di desa Pranten ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Dari pokok rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai penulis dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui metode penentuan awal waktu shalat di desa Pranten.
2. Mengetahui tingkat keakuratan dari jadwal waktu shalat abadi yang digunakan oleh masyarakat desa Pranten dengan perhitungan secara astronomis.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun harapan penulis untuk bisa menjadi manfaat dari dilakukanya penelitian ini antara lain :

1. Dapat memberikan pengertian tentang pentingnya mengetahui awal masuknya waktu shalat kepada masyarakat.

2. Dapat memberikan perihal informasi mengenai waktu shalat awal masuknya dan juga akhir waktu shalat.
3. Dapat menjadi tambahan khazanah yang bisa dijadikan bahan informasi dan rujukan bagi semua orang baik itu masyarakat umum, pelajar, peneliti dan juga pecinta ilmu falak dikemudian hari.

#### **E. Telaah Pustaka**

Seperti halnya pada penelitian-penelitian lainnya, dalam penelitian ini juga mempertimbangkan telaah atau kajian pustaka. Kajian pustaka dalam sebuah penelitian berfungsi untuk mendukung penelitian yang dilakukan seseorang. Kajian pustaka juga dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang hubungan pembahasan dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, sehingga diupayakan agar tidak terjadi pengulangan yang tidak perlu. Ada beberapa tulisan atau penelitian yang berhubungan dengan masalah waktu shalat, di antaranya adalah:

Skripsi saudara Masruhan dengan judul “*Akurasi Hisab Waktu Salat Dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2017*”. Di dalam hasil penelitiannya ini, ditemukan beberapa poin yang menjadi perbedaan perhitungan di dalam buku Ephemeris hisab rukyat 2017 dengan dikomparasikan dengan perhitungan rumus milik Slamet Hambali.

Perbedaan itu berada pada awal waktu shalat maghrib dan awal waktu terbit matahari dimana awal waktu shalat maghrib dalam buku Ephemeris lebih lambat dan waktu terbit matahari lebih cepat dari perhitungan hisab karya Slamet Hambali ketika nilai input ketinggian tempat dibawah 33 Mdpl karena dalam buku Ephemeris tidak memasukkan nilai ketinggian tempat, semidiameter, dan juga refraksi.<sup>14</sup>

Skripsi saudara Abdul Ghofur Iswahyudi yang berjudul "*Studi Perbandingan Akurasi Waktu Salat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz dengan Menggunakan Konversi Waktu Shalat Antar Kota*". Di dalam skripsi ini dijelaskan bahwa perhitungan jadwal salat dengan data masing-masing real markaz membutuhkan data-data masing-masing kota, termasuk memperhitungkan ketinggian lokasi, sedangkan perhitungan waktu shalat dengan metode konversi antar kota hanya membutuhkan selisih bujur dan waktu antarkota, tanpa melihat ketinggian lokasi atau ketinggian disama-ratakan dan keakuratan perhitungan dengan data real markaz lebih diutamakan (lebih akurat) karena mempertimbangkan ketinggian tempat,

---

<sup>14</sup> Masruhan, *Akurasi Hisab Waktu Salat Dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2017*, Skripsi Strata 1 UIN Walisongo Semarang: 2017.

selain itu terdapat selisih waktu 1-2 menit antara perhitungan dengan data real markaz dengan perhitungan konversi.<sup>15</sup>

Skripsi saudara Siti Nur Halimah yang berjudul “*Implementasi dan Pengaruh Koreksi Kerendahan Ufuk Qotrun Nada Terhadap Perhitungan Waktu Shalat*”. Di dalam skripsi ini diketahui bahwa Qotrun Nada menerapkan koreksi kerendahan ufuk dalam perhitungan waktu shalatnya dengan cara menghitung terlebih dahulu jarak antara pengamat sampai dengan ufuk yang bisa terlihat dari tempat berdirinya pengamat. Setelah itu harus diketahui pula tinggi ufuk pada azimuth tempat terbenam atau terbitnya Matahari. Kemudian mencari nilai tinggi markaz dengan beberapa logika. Hasil tinggi markaz inilah yang dimasukkan ke dalam rumus kerendahan ufuk. Qotrun Nada menerapkan koreksi kerendahan ufuknya hanya pada perhitungan awal waktu salat Magrib serta waktu terbit. Pemakaian koreksi kerendahan ufuk Qotrun Nada ini menimbulkan pengaruh terhadap hasil akhir perhitungan, besar kecilnya pengaruh tergantung pada masing-masing tempat yang dihitung

---

<sup>15</sup> Abdul Ghofur Iswahyudi, *Studi Perbandingan Akurasi Waktu Shlmat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz dengan Menggunakan Konversi Waktu Shlmat Antarkota*, Skripsi Strata 1 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang: 2017.

disebabkan kondisi topografi yang berbeda-beda di tiap tempat.<sup>16</sup>

Skripsi saudara Muntaha mahasiswa Fakultas Syari'ah menulis dengan judul "*Analisa Terhadap Toleransi Pengaruh Perbedaan Lintang dan Bujur dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Shalat*", yang memberikan analisa terhadap lintang dan bujur tempat dalam penentuan awal waktu shalat, apakah dalam perbedaan lintang maupun bujur akan memberikan pengaruh terhadap penentuan awal waktu shalat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lintang tempat tidak terlalu berpengaruh terhadap penentuan awal waktu shalat, sedangkan bujur tempat berpengaruh terhadap penentuan awal waktu shalat.<sup>17</sup>

Skripsi saudari Yuyun Hudhoifah, mahasiswi Fakultas Syariah Prodi Ilmu Falak yang berjudul "*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)*". Dalam penelitian tersebut dijelaskan hasil

---

<sup>16</sup> Siti Nur Halimah, *Implementasi dan Pengaruh Koreksi Kerendahan Ufuk Qotrun Nada Terhadap Perhitungan Waktu Shalat*, Skripsi strata 1 UIN Walisongo Semarang: 2017.

<sup>17</sup> Muntaha, *Analisa Terhadap Toleransi Pengaruh Lintang Dan Bujur Dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Shalat*, Skripsi strata 1 IAIN Walisongo Semarang: 2004.

bahwa ketinggian tempat dinilai sangat urgensi dalam formulasi penentuan awal waktu shalat demi tingkat keakurasian waktu shalat. Sedangkan formulasi waktu shalat yang paling ideal adalah formulasi yang di dalamnya terdapat koreksi kerendahan ufuk dengan penggunaan data ketinggian tempat dan rumus ku sebagai berikut:  $-(ku + ref + sd)$  dengan  $dip/ku: 1,76 \sqrt{h}$  (meter) atau  $0.98\sqrt{h}$  (feet). Penggunaan waktu ihtiyat untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat dalam penyajian jadwal waktu shalat yang ideal adalah cukup dengan menggunakan toleransi waktu yaitu pengambilan data rata-rata tinggi tempat dalam suatu wilayah, penggunaan daerah yang tinggi sebagai acuan untuk waktu yang berhubungan dengan terbenam Matahari, dan menggunakan data daerah yang rendah sebagai acuan untuk waktu yang berhubungan dengan terbit Matahari, serta penggunaan waktu ikhtiyat 2 menit dengan pembulatan detik. Konversi tempat karena perbedaan ketinggian tempat bisa diberlakukan secara lokal sekali di wilayah puncak bukit dengan ufuk yang lebih rendah dari kondisi normal dengan nilai ekstrim.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> 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)*, Skripsi strata 1 UIN Walisongo Semarang,

Tesis saudara Moelki Fahmi Ardliansyah dengan judul *“Implementasi Titik Koordinat Tengah Kota dan Kabupaten dalam Perhitungan Jadwal Waktu Shalat”*. didalam tesis ini dijelaskan bahwa persoalan waktu shalat sangat kompleks, salah satunya jadwal waktu shalat sepanjang masa beserta konversi ke daerah lain. Sebaiknya jadwal waktu shalat disusun berdasarkan kota masing-masing. Persoalan baru yang muncul adalah data titik koordinat (lintang dan bujur) mana yang akan digunakan sebagai titik acuan perhitungannya.<sup>19</sup>

Artikel karya Ismail, dengan judul *“Metode Penentuan Awal Waktu Shalat dalam Perspektif Ilmu Falak”*. Di dalam tulisan tersebut dijelaskan bahwa ketinggian tempat mempengaruhi penentuan awal waktu shalat Maghrib, Isya’, dan Subuh, sedangkan waktu shalat Zuhur dan Asar tidak dipengaruhi oleh ketinggian tempat, selisih hasil perhitungan pada waktu Zuhur dan Asar satu atau dua menit masih dalam kategori toleransi.<sup>20</sup>

Artikel yang ditulis oleh Jayusman, *“Jadwal Sholat Hasil Konversi Koreksian Daerah: Antara Kepentingan*

---

<sup>19</sup> Moelki Fahmi Ardliansyah, *Implementasi Titik Koordinat Tengah Kota dan Kabupaten dalam Perhitungan Jadwal Waktu shalat*, Tesis Magister UIN Walisongo Semarang: 2017.

<sup>20</sup> Ismail, *“Metode Penentuan Awal Waktu Salat dalam Perspektif Ilmu Falak”*, dalam *Jurnal Ilmiah Islam Futura* Vol. 14 No.2, Febuari 2015, hlm. 90

*Efisiensi dan Akurasi.*” Dalam tulisan ini dibahas tingkat akurasi penerapan koreksi daerah dalam pembuatan jadwal salat secara umum. Jayusman menyajikan beberapa jadwal waktu shalat yang diterbitkan oleh beberapa lembaga yang menerapkan sistem koreksian daerah ini. Dalam jurnal ini, Jayusman juga membandingkan beberapa jadwal waktu shalat serta menyampaikan beberapa alasan yang melatarbelakangi perbedaan jadwal waktu shalat tersebut.<sup>21</sup>

Tulisan Jayusman dengan judul “*Jadwal Waktu Shalat Abadi*” . berdasarkan tulisannya ia menjelaskan tentang berlakunya jadwal shalat yang digunakan puluhan tahun, menurutnya Jadwal shalat untuk selama-lamanya, jadwal shalat abadi, atau jadwal shalat sepanjang masa (yang dihitung untuk suatu daerah dan bukan berdasarkan dari koreksian daerah dari jadwal kota atau daerah lain) pada dasarnya akurat untuk digunakan. Keberlakuannya sampai ratusan bahkan ribuan tahun tetap dianggap akurat. Koreksi daerah hanya dapat digunakan untuk daerah yang berbeda koordinat bujur dan memiliki koordinat lintang yang persis sama dan tidak akurat bila diberlakukan untuk daerah yang koordinat bujur dan lintangnya (keduanya) berbeda. Daerah

---

<sup>21</sup> Jayusman, “*Jadwal Sholat Hasil Konversi Koreksian Daerah: Antara Kepentingan Efisiensi dan Akurasi*”, dalam *Jurnal Yudisia*, Vol. 5, No. 2, Desember 2014.



yang memiliki koordinat bujur yang persis sama dan lintang yang berbeda tidak dapat dinyatakan akan memiliki hasil perhitungan awal waktu shalat atau jadwal yang sama. Dengan demikian koordinat bujur dan lintang suatu kota atau daerah berpengaruh dalam perhitungan jadwal shalatnya.<sup>22</sup>

Dalam telaah pustaka tersebut, penulis belum menemukan tulisan yang membahas secara spesifik tentang analisis keakuratan jadwal waktu shalat abadi keluaran DMI kabupaten Batang terutama jika diterapkan di desa Pranten.

## **F. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian atau *Methodology of research* berasal dari kata *metoda* yang berarti cara atau teknik dan *logos* yang berarti ilmu. Sehingga metodologi penelitian berarti ilmu yang mempelajari tentang cara atau metode untuk melakukan penelitian.<sup>23</sup>

Metode penelitian yang dimaksud disini adalah suatu usaha atau proses untuk mencari jawaban atas suatu pertanyaan atau permasalahan dengan cara ilmiah, terencana, sistematis, dengan tujuan untuk menemukan fakta tentang suatu kebenaran yang ilmiah. Kebenaran ilmiah

---

<sup>22</sup> Jayusman, “Jadwal Waktu Salat Abadi”, dalam *Jurnal Khatulistiwa-Journal Of Islamic Studies*, vol. 3, no. 1, Maret 2013.

<sup>23</sup> Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta; Mitra Wacana Media, 2012) hlm. 11.

berarti suatu kebenaran yang memiliki konsistensi dan transparansi atau sebuah kebenaran untuk dapat diuji ulang.

Metode penelitian mempunyai beberapa komponen yang bertujuan untuk menata informasi dari penelitian agar runtut dan berkesinambungan dari awal hingga akhir, mulai dari penyusunan dan perumusan fokus penelitian sampai perumusan kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini meliputi :

### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini bersifat penelitian kualitatif<sup>24</sup> dengan menggunakan pendekatan *grounded research* yaitu metode penelitian yang bertolak belakang dengan metode penelitian lain pada umumnya. Penelitian *grounded* diawali dengan pengamatan suatu gejala, selanjutnya membuat kategori-kategori dan diteruskan dengan perumusan hipotesis. Atas dasar hipotesis yang telah diuji berkali-kali tersebut disusun teori. Metode *grounded* melihat data data sebagai sumber teori dan teori adalah berdasarkan pada data. Dari data yang diperoleh dari lapangan tersebut kemudian dibuat kategori-kategori

---

<sup>24</sup> Penelitian kualitatif adalah penelitian yang mencoba memahami fenomena dalam setting dan konteks naturalnya (bukan di dalam laboratorium) dimana peneliti tidak berusaha untuk memanipulasi fenomena yang diamati. Lihat Samiaji Sarosa, *Penelitian Kualitatif: Dasar-dasar* (Jakarta: Indeks, 2012), hlm. 7.

atau konsep-konsep. Tidak seperti dalam metode survei yang menggunakan pendekatan kuantitatif, metode *grounded* menggunakan pendekatan kualitatif.<sup>25</sup>

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data dan membuat kesimpulan atas semua temuannya. Namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara. Peneliti akan terjun ke lapangan sendiri, baik pada tahap wawancara, penelitian, pengumpulan data, analisis hingga pembuatan kesimpulan.

## **2. Sumber Data**

Data merupakan rekaman atau gambaran atau keterangan suatu hal atau fakta. Apabila data tersebut diolah maka akan menghasilkan suatu informasi. Selanjutnya penafsiran dari informasi akan menghasilkan

---

<sup>25</sup> Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian...*, hlm. 24.

sebuah opini atau pendapat. Data itu adalah bentuk jamak, sedangkan bentuk tunggalnya adalah datum.<sup>26</sup>

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pembagian pengumpulan data berdasarkan sumbernya, yaitu :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari percobaan atau kegiatan lapangan yang dilakukan oleh orang yang bersangkutan yang sedang melakukan penelitian. Baik itu dalam bentuk pertanyaan tertulis seperti kuesioner atau bentuk pertanyaan langsung berupa bentuk wawancara.

Untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara dengan warga dan juga tokoh masyarakat desa Pranten, pengurus Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang, dan K.H. Slamet Hambali selaku ketua dari tim penghasib.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bersifat sebagai pendukung dalam melakukan penelitian.

---

<sup>26</sup> Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta; Mitra Wacana Media, 2012). hlm. 145.

Dalam hal ini dapat berupa dokumen, buku, jurnal, makalah, maupun kitab yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai pelengkap atau tambahan referensi.<sup>27</sup>

Dengan kata lain data sekunder ini ialah data yang sudah dalam bentuk jadi yang bisa diperoleh dari kepustakaan. Dalam hal ini penulis menggunakan dokumen yang berkaitan dengan ilmu falak seperti buku jadwal waktu shalat, kitab-kitab fikih, jurnal, artikel, ensiklopedia, dan juga buku-buku yang mempunyai kaitan dengan tema permasalahan yang diangkat oleh penulis dalam penelitian ini.

### **3. Metode Pengumpulan Data**

Metode atau teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dan penting dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> M. Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Metodologi Penelitian*, Bogor : Galia Indonesia, 2002, hlm 11.

<sup>28</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung; CV. Alfabeta, 2016) hlm. 62.

Sedangkan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini, penulis dalam rangka pengumpulan data melakukan :

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati langsung peristiwa yang sedang terjadi untuk mendapatkan data-data valid dari kemungkinan hal-hal, perilaku dan sebagainya saat kejadian tersebut berlangsung.<sup>29</sup>

Penulis melakukan observasi dalam penelitian ini dengan mengamati jadwal shalat abadi yang terpasang di dalam masjid desa dan kapan waktu dikumandangkan adzan sebagai tanda masuk waktu shalat serta pemanggil para warga untuk melakukan shalat berjamaah serta melakukan penghitungan waktu shalat secara manual sebagai bahan perbandingan untuk mencari selisih waktu antara jadwal waktu shalat abadi keluaran DMI dan waktu hasil perhitungan manual penulis.

b. Wawancara

Salah satu metode untuk pengumpulan data pada penelitian ini salah satunya adalah wawancara.

---

<sup>29</sup> Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Ghalia Indonesia, Cet 3, 1988), hlm. 212-213.

Mengingat penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dan keterlibatan peneliti sangatlah penting dalam pengumpulan data dan analisis data.<sup>30</sup> Wawancara itu sendiri adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.<sup>31</sup>

Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan warga dan juga tokoh masyarakat desa Pranten, pengurus DMI kabupaten Batang untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai persoalan ini.

#### c. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang terjadi pada masa lalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, kebijakan ataupun yang lainnya. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, sketsa, dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya

---

<sup>30</sup> Samiaji Sarosa, *Penelitian Kualitatif: Dasar-dasar*, (Jakarta: Indeks, 2012), hlm. 43.

<sup>31</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung; CV. Alfabeta, 2016), hlm. 72.

karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain.<sup>32</sup>

Dalam penelitian ini, dokumen yang menjadi sumber data bagi penulis antara lain : skripsi, tesis, artikel, tabel jadwal waktu shalat abadi yang diterbitkan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang, struktur dan kepengurusan harian Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang, notulen rapat Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabuapten Batang.

#### **4. Metode Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi atau catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.<sup>33</sup>

Setelah data terkumpul kemudian analisis yang digunakan penulis menggunakan metode kualitatif. Hal

---

<sup>32</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung; CV. Alfabeta, 2016), hlm. 82.



ini dikarenakan data yang akan dianalisis berupa data yang diperoleh dengan cara pendekatan deskriptif. Dimana dalam prosesnya menganalisis data yang berguna untuk mengembangkan teori yang telah dibangun dari data yang didapatkan di lapangan. Langkah pertama dengan mengumpulkan data-data yang relevan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dilakukan reduksi dan penjabaran data-data tersebut agar memperoleh data yang lebih sederhana sehingga mempermudah peneliti dalam menganalisis data. Berikutnya adalah analisis data secara mendalam agar diperoleh hasil yang valid untuk penarikan sebuah kesimpulan. Tahapan terakhir adalah penarikan kesimpulan sesuai dengan konstruksi hasil awal hingga akhir dari penelitian ini.

### **G. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam memahami dan mempelajari skripsi ini, secara garis besar penulisan disusun per bab dengan terdiri dari lima bab, yang di dalamnya diperjelas dengan sub-sub pembahasan. Untuk lebih jelasnya, sistematika penulisannya sebagai berikut :

Bab pertama adalah pendahuluan yang berisi pembahasan tentang latar belakang penelitian ini dilakukan, rumusan masalah sebagai pembatas masalah yang diteliti,

tujuan dan manfaat penelitian. Kemudian ada kajian pustaka, metodologi penelitian yang membahas tentang teknik analisa data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, dan sistematika penulisan sebagai penjas dari skripsi agar tertata hingga mudah untuk dipahami para pembaca.

Bab kedua adalah gambaran umum tentang pembahasan tinjauan umum mengenai waktu shalat yang di dalamnya meliputi penjelasan konsep waktu shalat yang di tinjau dari segi fiqh dan segi astronomi. Dalam bab ini juga terdapat bebrapa sub bab yang membahas tentang pengertian dari shalat, dasar hukumnya, awal waktu shalat dan juga perhitungannya.

Bab ketiga berisi pembahasan. Dalam bab ini dijelaskan gambaran umum dari desa Pranten kecamatan Bawang kabupaten Batang. Mulai dari uraian sejarah berdirinya desa Pranten, letak geografis desa Pranten, kondisi sosial masyarakat desa Pranten. Selain itu juga dijelaskan pula mengenai respon tokoh masyarakat dan masyarakat awam desa Pranten mengenai penentuan awal waktu shalat.

Bab keempat berisi pembahasan yang menjawab pertanyaan di dalam rumusan masalah, yaitu mengenai cara masyarakat desa Pranten dalam menentukan awal waktu shalat yang kondisi geografis desa nya berada pada nilai

ketinggian ekstrem. Kemudian setelah itu penulis melakukan penelitian dengan cara membandingkan hasil pengamatan masyarakat tersebut dengan hasil hitungan secara astronomi.

Bab kelima merupakan penutup dari penelitian ini yang berisi kesimpulan dan saran. Pada bab ini penulis memaparkan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan penulis tentang analisis penentuan awal waktu shalat di desa Pranten, kemudian dilanjutkan dengan saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini yang insya Allah bermanfaat dan diakhiri dengan penutup.

## BAB II

### SHALAT DAN WAKTU-WAKTUNYA

#### A. Tinjauan Tentang Shalat

##### 1. Pengertian Shalat dan Dasar Hukumnya

Shalat merupakan salah satu bentuk media ibadah bagi orang-orang beriman untuk berinteraksi secara langsung dengan Tuhannya yang telah ditentukan waktu-waktunya :

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَرُغُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ  
فَإِذَا أَطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ۚ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَىٰ الْمُؤْمِنِينَ  
كِتَابًا مَّوقُوتًا

*“Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.” (Q.S. 4 [An-Nisa’] :103)<sup>34</sup>*

---

<sup>34</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya* (Edisi yang disempurnakan) , Jilid 2, Jakarta: Widya Cahaya, 2015, hlm. 252-253.

Maka menurut Ulama bahwa shalat merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan pada batas-batas waktu yang telah ditentukan, sehingga shalat termasuk ibadah *muwaqqat*, yaitu ibadah yang telah ditentukan waktu-waktunya.<sup>35</sup>

Kata Shalat menurut bahasa (*lughat*) berasal dari kata *shalla*, *yushalli*, *shalatan*, yang mempunyai arti sebagai do'a, sebagaimana termaktub dalam surah At-Taubah ayat 103.

خُذْ مِنْ أَمْوَالِهِمْ صَدَقَةً تُطَهِّرُهُمْ وَتُزَكِّيهِمْ بِهَا وَصَلِّ عَلَيْهِمْ إِنَّ  
صَلَوَاتَكَ سَكَنٌ لَّهُمْ وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ

“Ambillah zakat dari sebagian harta mereka, dengan zakat itu kamu membersihkan dan mensucikan mereka dan mendoalah untuk mereka. Sesungguhnya doa kamu itu (menjadi) ketenteraman jiwa bagi mereka. Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui.” (Q.S. 9 [At Taubah] :103)<sup>36</sup>

Sedangkan menurut istilah, shalat adalah suatu ibadah yang mengandung ucapan dan perbuatan yang dimulai

---

<sup>35</sup> Zainul Arifin, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Penerbit Lukita. 2012, hlm. 31-32.

<sup>36</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya...*, hlm. 552.

dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam, dengan syarat-syarat yang telah ditentukan.<sup>37</sup>

Seperti pengertian menurut Sayyid Sabiq dalam kitab karangannya *Fiqh as-Sunnah*, pengertian shalat adalah :

الصلاة عبادة تتضمن أقوالاً وأفعالاً مخصوصة، مفتوحة بتكبير الله تعالى،  
مختمة بالتسليم.<sup>38</sup>

“Shalat adalah ibadah yang mengandung perkataan dan perbuatan yang khusus, yang dibuka dengan takbir, dan diakhiri dengan salam”.

Shalat memiliki kedudukan yang agung dalam Islam. Tidak sedikit ayat al-Qur’an yang menyebutkan kedudukan shalat yang sangat agung ini. Barang siapa yang mencermati ayat-ayat yang diturunkan Allah kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril pasti mendapati bahwasanya Allah menyebutkan shalat malah terkadang menyandingkan kata shalat tersebut dengan penyebutan kata-kata lain seperti dzikir, zakat, sabar, *nusuk* (sembelihan kurban).<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1*, (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), hlm. 107.

<sup>38</sup> Sayyid Sabiq, *Fiqh as-Sunnah*, Juz I, (Beirut: Daar al-Kitab al-Arabiyyah, 1973), hlm. 70.

<sup>39</sup> Syaikh Husain bin Audah al-Awaisyah, *Ensiklopedi Fikih Praktis; menurut Al-Qur’an dan As-Sunnah* ; penerjemah, Abu Ihsan Al-Atsari, Yunus, Zulfan, (Jakarta: Pustaka Imam As Syafi’i, 2016), hlm. 355-356.

## 2. Dasar Hukum Shalat

Secara syar'i, shalat yang diwajibkan (shalat *maktubah*) itu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan (sehingga terdefinisi sebagai ibadah *muwaqqat*). Walaupun tidak dijelaskan secara jelas dan detail waktu-waktunya namun secara *isyari*, al-Qur'an telah menentukannya. Sedangkan penjelasan waktu-waktu shalat yang terperinci dijelaskan dalam hadist-hadist Nabi Muhammad SAW. Dari hadist-hadist waktu shalat itulah, para fuqaha memberikan batasan-batasan waktu shalat dengan berbagai cara atau metode yang mereka asumsikan untuk menentukan waktu-waktu shalat tersebut. Ada sebagian mereka yang mengasumsikan bahwa cara menentukan waktu shalat adalah dengan menggunakan cara melihat langsung pada tanda-tanda alam sebagaimana secara tekstual dalam hadis-hadis Nabi tersebut, seperti menggunakan alat bantu tongkat istiwa'. Inilah metode yang digunakan oleh mazhab Rukyah dalam persoalan penentuan waktu-waktu shalat. Sehingga waktu-waktu shalat yang ditentukan disebut dengan *al-Auqat al-Mar'iyah* atau *al-Waktu al-Mar'y*.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab-Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*, (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012), hlm. 78-79.

Sedangkan sebagian ulama lainnya mempunyai pemahaman secara kontekstual, sesuai dengan maksud dari *nash-nash* tersebut, di mana awal dan akhir waktu shalat ditentukan oleh posisi Matahari dilihat dari suatu tempat di Bumi. Sehingga metode atau cara yang dipakai adalah hisab (menghitung waktu shalat). Di mana hakikat hisab waktu shalat adalah menghitung kapan Matahari akan menempati posisi-posisi seperti tersebut dalam *nash-nash* waktu shalat itu. Sehingga pemahaman inilah yang dipakai oleh mazhab hisab dalam persoalan penentuan waktu shalat. Dan waktu shalatnya oleh para ulama fikih atau fuqaha disebut dengan waktu *Riyadh* (dapat diperoleh dengan menghisab ketinggian Matahari). Dengan cara hisab inilah yang nantinya lahir adanya jadwal waktu shalat abadi atau jadwal shalat sepanjang masa.<sup>41</sup>

a. Dasar Hukum al-Qur'an

Bila diperhatikan dari dasar normatif al-Qur'an maupun Hadist, masuknya awal waktu shalat selalu terkait dengan posisi atau kedudukan suatu tempat dan perjalanan peredaran semu Matahari, yaitu rekayasa peredaran harian Matahari akibat dari adanya rotasi

---

<sup>41</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis....*, hlm. 79.



bumi.<sup>42</sup> Adapun dasar hukum al-Qur'an mengenai waktu shalat antara lain<sup>43</sup> :

1) Surat An-Nisa' [4] ayat 103.

فَإِذَا فَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَفُجُودًا وَعَلَىٰ  
جُنُوبِكُمْ فَإِذَا اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ  
عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

*“Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.”* (QS. An-Nisa' [4]: 103).<sup>44</sup>

Dalam tafsir Al-Maraghi dijelaskan bahwa arti “*kitabau mauqutan*” merupakan suatu fardhu yang telah ditetapkan dan harus dilakukan dalam waktu-

---

<sup>42</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Pustaka Al-kaustar, 2015), hlm. 147.

<sup>43</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis ...*, hlm. 80-82.

<sup>44</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya...*, hlm. 552

waktu tertentu.<sup>45</sup> Di dalam hukum Allah, shalat adalah suatu kewajiban yang mempunyai waktu-waktu tertentu dan sebisa mungkin harus dilaksanakan pada waktu-waktu yang telah ditentukan itu. Melaksanakan shalat pada waktunya, meskipun dengan di qasar tetapi syaratnya terpenuhi, adalah lebih baik daripada mengakhirkannya agar dapat melaksanakannya dengan sempurna. Dan salah satu hikmah ditetapkannya waktu shalat yang lima itu agar orang mu'min selalu ingat kepada Tuhannya di dalam berbagai waktu, sehingga kelengahan tidak membawanya kepada perbuatan buruk atau mengabaikan kebaikan.<sup>46</sup>

2) Surat Al-Isra' [17] ayat 78.

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِذُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى غَسَقِ اللَّيْلِ وَقُرْءَانَ الْفَجْرِ

إِنَّ قُرْءَانَ الْفَجْرِ كَانَ مَشْهُودًا

*“Dirikanlah shalat dari sesudah matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula*

---

<sup>45</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz V, terj. Dari *Tafsir Al Maragi* oleh Bahrun Abu Bakar dan Hery Noer Aly, (Semarang: PT. Karya Toha Semarang, 1993), Cet II, hlm. 229.

<sup>46</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz V ..., hlm. 238-239.

*shalat) subuh. Sesungguhnya shalat subuh itu disaksikan oleh malaikat*". (QS. Al-Isra' [17]: 78).<sup>47</sup>

Dalam Tafsir al-Maragi dijelaskan bahwa yang dimaksud "dirikanlah shalat dari sesudah matahari tergelincir sampai gelap malam", memuat shalat yang empat. Yaitu: Dzuhur, Ashar, Maghrib, dan Isya'. Dan yang dimaksud *qur'anu al-fajr* adalah shalat subuh. Dalam tafsir al-Maragi ini juga menjelaskan tentang keistimewaan shalat subuh yaitu sesungguhnya shalat subuh adalah shalat yang disaksikan, karena di waktu fajar itulah para malaikat malam dan malaikat siang bertemu dan menyaksikan pada waktu fajar itu bersama-sama. Sesudah itu, malaikat malam pun naik, sedang yang tinggal adalah malaikat siang. Menurut Abu Hurairah, bahwa Nabi Muhammad SAW pernah bersabda<sup>48</sup> :

Pergantian menjaga kalian para malaikat malam dan malaikat siang, dan mereka bertemu pada shalat Subuh dan shalat Ashar. Maka naiklah para malaikat yang tadi tinggal bersamamu, lalu ditanyalah mereka oleh Tuhan, padahal Dia lebih tahu mengenai

---

<sup>47</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya...*, hlm. 761

<sup>48</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz XV, terj. Dari *Tafsir Al Maragi* oleh Bahrun Abu Bakar dan Hery Noer Aly, (Semarang: PT. Karya Toha Semarang, 1993), Cet II, hlm. 160-161.

halmu, “Bagaimana keadaan hamba-hamba-Ku ketika kamu tinggalkan?”. Maka jawab para malaikat, Kami datang kepada mereka ketika mereka shalat, dan kami tinggalkan mereka ketika mereka sedang shalat”.<sup>49</sup>.

3) Surat Hud [11] ayat 114.

وَأَقِمِ الصَّلَاةَ طَرَفَيْ النَّهَارِ وَزُلْفًا مِّنَ اللَّيْلِ إِنَّ الْحَسَنَاتِ  
يُذْهِبْنَ السَّيِّئَاتِ ذَلِكَ ذِكْرَى لِلذَّاكِرِينَ

“Dan dirikanlah sembahyang itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bahagian permulaan daripada malam. Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan-perbuatan yang buruk. Itulah peringatan bagi orang-orang yang ingat”. (QS. Hud [11]: 114).<sup>50</sup>

Arti kata *tharafa an-nahar* (dua ujung siang), yang dimaksud ialah pagi dan petang. Diriwayatkan dari Al-Hasan, Qatadah, dan Ad-Dahhak, bahwa yang dimaksud adalah shalat Subuh dan Asar. Sedangkan kata *az-zulaf* adalah jamak dari *zulfah*, yang artinya bagian dari awal malam, karena dekat dari siang. Sedang menurut Al-

<sup>49</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz XV..., hlm. 161.

<sup>50</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*..., hlm. 694.

Hasan, yang dimaksud adalah *zulfatani* (dua bagian dari awal malam), yaitu shalat Maghrib dan shalat Isya'.<sup>51</sup>

4) Surat Ar-Rum [30]: 17-18.

فَسُبْحَانَ اللَّهِ حِينَ تُمْسُونَ وَحِينَ تُصْبِحُونَ وَلَهُ الْحَمْدُ

فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَعَشِيًّا وَحِينَ تُظْهِرُونَ

*“Maka bertasbihlah kepada Allah di waktu kamu berada di petang hari dan waktu kamu berada di waktu subuh. Dan bagi-Nya-lah segala puji di langit dan di bumi dan di waktu kamu berada pada petang hari dan di waktu kamu berada di waktu Zuhur.”* (QS. Ar-Rum [30]: 17-18).<sup>52</sup>

Makna petang hari dalam tafsir Al-Maragi dijelaskan adalah waktu antara Dzhuhur dan Magrib. Yaitu shalat Ashar. Sedang shalat Maghrib adalah pada permulaan kabur hari, dan shalat Isya' dilaksanakan pada akhir kabur hari. Yaitu pada saat hilangnya *Syafaq*, bekas terakhir dari cahaya siang. Shalat disebutkan secara khusus, karena ia merupakan pangkal ibadah yang

---

<sup>51</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz XII, terj. Dari *Tafsir Al Maragi* oleh Bahrun Abu Bakar dan Hery Noer Aly, (Semarang: PT. Karya Toha Semarang, 1993), Cet II, hlm. 184-185.

<sup>52</sup> Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya...*, hlm. 719.

memberi dorongan kepada iman dan membantu amal-amal lainnya.<sup>53</sup>

b. Dasar Hukum Hadist

Hadist Nabi Muhammad SAW yang diriwayatkan dari Abdullah bin Umar r.a.:

وَعَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: ” وَقْتُ الظُّهْرِ : إِذَا زَالَتِ الشَّمْسُ، وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطُولِهِ، مَا لَمْ تَحْضُرِ الْعَصْرُ، وَوَقْتُ الْعَصْرِ: مَا لَمْ تَصْفَرَ الشَّمْسُ. وَوَقْتُ صَلَاةِ الْمَغْرِبِ: مَا لَمْ يَغِبِ الشَّفَقُ، وَوَقْتُ صَلَاةِ الْعِشَاءِ: إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ الْاَوْسَطِ وَوَقْتُ صَلَاةِ الصُّبْحِ: مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ مَا لَمْ تَطْلُعِ الشَّمْسُ

رَوَاهُ مُسْلِمٌ

“Dari Abdullah bin Umar R.A. berkata : Rasulullah SAW bersabda: waktu Zuhur apabila Matahari tergelincir sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu Ashar. Dan waktu Ashar sebelum Matahari belum menguning. Dan waktu Maghrib selama syafaq (mega merah) belum terbenam. Dan waktu Isya sampai tengah malam yang pertengahan. Dan waktu Subuh mulai fajar menyingsing sampai selama Matahari belum terbit”. (H.R. Muslim).<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz XII ..., hlm. 184-185.

<sup>54</sup> Imam Ibn Al-Husaini Muslim Ibn Al-Hajjaj Al-Qusyairi An Naisaburi, *Shahih Muslim*, (Beirut-Lebanon: Darul Kutubul ‘Alamiyyah, 1992), hlm. 427.

Maksud kalimat زالت الشمس (*matahari tergelincir*) adalah tergelincirnya Matahari ke arah barat yaitu tergelincirnya Matahari sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Allah dengan firman-Nya (dalam surat al-Isra' ayat 78), suatu perintah untuk melaksanakan shalat setelah tergelincirnya Matahari hingga bayang-bayang orang setinggi badannya yakni waktunya berlangsung hingga bayang-bayang segala sesuatu seperti panjang sesuatu itu. Inilah batasan bagi permulaan waktu Zuhur dan akhir waktunya. Sedangkan mulai masuk waktu Asar adalah dengan terjadinya bayangan tiap-tiap sesuatu itu dua kali dengan panjang sesuatu itu. Waktu shalat Ashar berlangsung hingga sebelum menguningnya Matahari. Adapun waktu shalat Maghrib, mulai dari masuknya bundaran Matahari selama *syafaq* (mega merah) belum terbenam. Adapun waktu shalat Isya' berlangsung hingga tengah malam. Sedangkan waktu shalat Subuh, awal waktunya mulai dari terbit fajar *sadiq* dan berlangsung hingga sebelum terbit Matahari.<sup>55</sup>

حَدَّثَنَا جَابِرُ بْنُ عَبْدِ اللَّهِ قَالَ جَاءَ جِبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ إِلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ حِينَ زَالَتِ الشَّمْسُ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ الظُّهْرَ حِينَ مَالَتِ الشَّمْسُ ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا كَانَ فِيءُ الرَّجُلِ مِثْلَهُ

---

<sup>55</sup> Sayyid Al-Imam Muhammad Bin Ismail Al-Kakhlany, *Subulus Salam*, (Semarang: Toha Putra, t.t), hlm. 106.

جَاءَهُ لِلْعَصْرِ فَقَالَ فَمَ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ الْعَصْرَ . ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا غَابَتِ الشَّمْسُ جَاءَهُ فَقَالَ فَمَ فَصَلِّ الْمَغْرِبَ فَقَامَ فَصَلَّاهَا حِينَ غَابَتِ الشَّمْسُ سَوَاءً ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا ذَهَبَ الشَّقُوقُ جَاءَهُ فَقَالَ فَمَ فَصَلِّ الْعِشَاءَ فَقَامَ فَصَلَّاهَا ثُمَّ جَاءَهُ حِينَ سَطَعَ الْفَجْرُ فِي الصُّبْحِ فَقَالَ فَمَ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ . فَقَامَ فَصَلَّى الصُّبْحَ ثُمَّ جَاءَهُ مِنَ الْعَدِ حِينَ كَانَ فِيءُ الرَّجُلِ مِثْلَهُ فَقَالَ فَمَ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ . فَصَلَّى الظُّهْرَ ثُمَّ جَاءَهُ جِبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ حِينَ كَانَ فِيءُ الرَّجُلِ مِثْلِيهِ فَقَالَ فَمَ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ . فَصَلَّى الْعَصْرَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلْمَغْرِبِ حِينَ غَابَتِ الشَّمْسُ وَقَتًا وَاحِدًا لَمْ يَزُلْ عَنْهُ فَقَالَ فَمَ فَصَلِّ . فَصَلَّى الْمَغْرِبَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلْعِشَاءِ حِينَ ذَهَبَ ثُلُثُ اللَّيْلِ الْأَوَّلِ فَقَالَ فَمَ فَصَلِّ . فَصَلَّى الْعِشَاءَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلصُّبْحِ حِينَ أَسْفَرَ جِدًّا فَقَالَ فَمَ فَصَلِّ فَصَلَّى الصُّبْحَ فَقَالَ مَا بَيْنَ هَذَيْنِ وَقَتٌ كُلُّهُ 56

*Dari Jabir bin ‘Abdillah Radhiyallahu anhu, bahwasanya Nabi SAW pernah didatangi Jibril Alaihissallam lalu ia berkata kepada Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam, “Bangun dan shalatlah!” Maka beliau shalat Zhuhur ketika matahari telah tergelincir. Kemudian Jibril mendatangnya lagi saat ‘Ashar dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam shalat ‘Ashar ketika bayangan semua benda sama panjang*

---

<sup>56</sup> Al-Hafidz Jalal al-Din al-Suyuthi, *Sunan An-Nasa’i*, juz 2, (Beirut: Libanon: Dar al Kutub al-alamiyah, t.t.), hlm. 263.



*dengan aslinya. Kemudian Jibril mendatangnya lagi saat Maghrib dan berkata, “Bangun dan shalatlah.” Lalu Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam shalat Maghrib ketika matahari telah terbenam. Kemudian Jibril mendatangnya saat Isya’ dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu beliau shalat Isya’ ketika merah senja telah hilang. Kemudian Jibril mendatangnya lagi saat Shubuh dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam shalat Shubuh ketika muncul fajar, atau Jabir berkata, “Ketika terbit fajar.” Keesokan harinya Jibril kembali mendatangi Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam saat Zhuhur dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu beliau shalat Zhuhur ketika bayangan semua benda sama panjang dengan aslinya. Kemudian dia mendatangnya saat Ashar dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu beliau shalat Ashar ketika panjang bayangan semua benda dua kali panjang aslinya. Kemudian dia mendatangnya saat Maghrib pada waktu yang sama dengan kemarin dan tidak berubah. Kemudian dia mendatangnya saat Isya’ ketika pertengahan malam telah berlalu atau Jibril mengatakan, sepertiga malam, lalu beliau shalat Isya’. Kemudian Jibril mendatangi Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam saat hari sudah sangat terang dan berkata, “Bangun dan shalatlah!” Lalu beliau*

*shalat Shubuh kemudian berkata, 'Di antara dua waktu tersebut adalah waktu shalat. (HR. Ahmad, An-Nasa'i dan At-Tirmidzi).<sup>57</sup>*

Berdasarkan kedua hadis yang dikutip di atas dapat diketahui bahwa parameter-parameter yang digunakan untuk menentukan waktu shalat adalah Matahari. Dalam menunaikan kewajiban shalat, kaum muslimin terikat dengan waktu-waktu yang sudah ditentukan, karena secara *syar'i* shalat *maktubah* itu mempunyai waktu-waktu yang sudah ditentukan. Sebagaimana keterangan di atas, memang dalam al Qur'an tidak dijelaskan secara terperinci tentang waktu-waktu shalat. Dari hadis waktu-waktu shalat itulah, para ulama fikih memberikan batasan-batasan waktu shalat dengan berbagai cara atau metode yang mereka asumsikan untuk menentukan waktu-waktu shalat tersebut. Untuk lebih jelasnya, akan penulis paparkan pada pembahasan selanjutnya

### 3. Waktu-waktu Shalat Secara Syar'i

Merunut dari beberapa hadits yang membahas tentang waktu shalat, para ulama fikih memberikan batasan mengenai waktu shalat dengan beberapa metode. Sebagian dari mereka ada yang menerjemahkan hadits-hadits

---

<sup>57</sup> Terjemahan diambil dari Muhammad Nashruddin Al-Albani, *Shahih Sunan Nasa'i*, (Jakarta: Pustaka Azam, 2013), hlm. 61.

tersebut secara tekstual dan kemudian berasumsi bahwa waktu shalat dapat ditentukan dengan melihat langsung gejala alam (posisi matahari) seperti yang sudah dicontohkan oleh Nabi dalam beberapa hadits.

Dalam menjalankan shalat, salah satu yang menjadi syarat sah nya shalat adalah masuk waktu shalat tersebut. Dan disini peran ilmu falak sangatlah penting sehingga hubungan dengan fikih sangatlah erat, dikarenakan ilmu falak diposisikan sebagai sarana pembantu dalam menjelaskan batasan-batasan waktu kaitannya dengan pelaksanaan ibadah,<sup>58</sup> yaitu waktu shalat.

#### 1. Waktu shalat Dzuhur

Awal waktu shalat Dzuhur yaitu ketika tergelincirnya Matahari dari pertengahan langit, ketika Matahari berada tepat di tengah langit dinamakan dengan waktu *istiwa'*, yaitu Matahari bergeser ke arah Barat dalam pandangan mata, dan ini bukan fenomena sebenarnya. Hal ini bisa diketahui dengan bertambah panjangnya bayang-bayang benda dari bayang-bayang dalam keadaan *istiwa'*.<sup>59</sup> Fuqaha berpendapat bahwa permulaan waktu shalat Dzuhur yang tidak boleh

---

<sup>58</sup> Tamhid Amri, "Waktu Salat Perspektif Syar'i", *Jurnal Asy-Syari'ah*, Vol.17 No. 1 (2015), hlm. 214.

<sup>59</sup> Wahbah Zuhaili, *Fiqih Imam Syafi'i 1*, terj. dari Al-Fiqhu Asy-Syafi'i Al-Muyassar oleh Muhammad Afifi dan Abdul Hafiz. hlm. 217.

dilakukan shalat adalah pada saat tergelincirnya Matahari atau *zawal*.<sup>60</sup>

Sementara dalam menentukan akhir waktu untuk shalat Dzuhur, ada beberapa pendapat yaitu sampai panjang bayang-bayang sebuah benda sama dengan panjang bendanya (menurut Imam Mâlik, Syâfi'i, Abu Tsauro dan Abu Daud). Sedangkan pendapat Imam Abu Hanifah ketika bayang-bayang benda sama dengan dua kali bendanya. Di dalam bukunya Slamet Hambali menjelaskan akhir waktu shalat dengan melakukan permisalan. Ketika kita menancapkan tongkat yang tingginya 1 meter dibawah sinar Matahari pada permukaan tanah yang rata. Bayangan tongkat itu semakin lama akan semakin panjang seiring dengan semakin Bergeraknya Matahari ke arah Barat. Begitu panjang bayangannya mencapai 1 meter, maka pada saat itulah waktu Zuhur berakhir dan masuklah waktu shalat Ashar.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Al-Faqih Abul Walid Muhammad bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II*, terj. dari Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashid oleh Imam Ghazali Said, (Jakarta: Pustaka Amani, 2002), hlm. 200-201.

<sup>61</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*, (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011). hlm. 126.

Dalam hal ini dapat diketahui bahwa, para ulama sependapat dalam menentukan awal waktu shalat Dzuhur, adalah pada saat bergesernya Matahari ke arah Barat dari tengah langit. Sementara dalam menentukan akhir waktu shalat Dzuhur, ada beberapa pendapat yaitu pada saat panjang bayang-bayang sebuah benda sama dengan panjang bendanya (menurut Imam Mâlik, Syâfi'i, Abu Tsaur dan Abu Daud). Sedangkan pendapat Imam Abu Hanifah yaitu ketika bayang-bayang benda sama dengan dua kali bendanya.

## 2. Waktu shalat Ashar

Para fuqaha berselisih pendapat mengenai waktu shalat Ashar, yaitu adanya kesamaan antara permulaan waktu Ashar dengan akhir waktu shalat Dzuhur. Begitupula mengenai akhir waktu shalat Ashar. Dalam hal yang pertama, Malik, Syafi'i, Dawud, dan para fuqaha yang lainnya sepakat bahwa permulaan waktu shalat Ashar itu juga merupakan akhir waktu shalat Dzuhur, yaitu ketika bayangan suatu benda panjangnya sama dengan benda itu. Tetapi, menurut Malik, akhir waktu shalat Dzuhur dan permulaan waktu shalat Ashar itu bersamaan untuk mengerjakan shalat empat rakaat. Menurut Syafi'i, Abu Tsaur, dan Dawud akhir waktu adalah awal waktu shalat Ashar, dan merupakan

waktu yang tidak bisa dipisahkan. Sedang menurut Abu Hanifah, permulaan waktu shalat Ashar adalah jika panjang bayangan suatu benda seukuran dua kali dari benda itu.<sup>62</sup>

Perbedaan ini disebabkan oleh fenomena yang dijadikan dasar ada dua kemungkinan. Sebuah hadis panjang dari Nabi saw, yang dikenal dengan hadis imamah menyebutkan bahwa Nabi saw, shalat Ashar bersama Jibril pada waktu panjang bayang suatu benda sama dengan tinggi benda itu. Dalam kesempatan lain disebutkan, Nabi saw. pernah diajak untuk melaksanakan shalat Ashar dua kali oleh Jibril, pertama Nabi saw. dan Jibril shalat Ashar ketika panjang suatu benda sama panjang, namun yang kedua ketika panjang suatu benda dua kali tinggi benda sebenarnya.<sup>63</sup> Bila diperhatikan, pendapat Hanafiyah yang mengatakan bahwa waktu Ashar masuk ketika panjang bayangan suatu benda dua kali panjang bendanya. Ini diterapkan untuk mempertimbangkan di beberapa wilayah yang memiliki musim dingin seperti beberapa Negara di

---

<sup>62</sup> Al-Faqih Abul Walid Muhammad bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II*, terj. dari Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashi. ,hlm. 205.

<sup>63</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, dan Fikih*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018), hlm. 34.

Europa dan Afrika, sebab pada musim dingin fenomena ini bisa terjadi ketika waktu Dzuhur. Namun demikian konsekuensinya, waktu untuk shalat Ashar akan sangat pendek dan mendekati dengan waktu shalat Maghrib.<sup>64</sup>

Perbedaan pendapat fuqaha dalam menentukan akhir waktu shalat Ashar, ada dua riwayat dari Malik. Pertama, akhir waktu shalat Ashar adalah jika panjang bayangan suatu benda dua kali panjang benda itu. Pendapat ini juga dikemukakan oleh Syafi'i. Kedua, akhir waktu shalat Ashar adalah selama warna Matahari belum nampak kuning. Pendapat ini juga dikemukakan oleh Ahmad bin Hanbal. Sebab-sebab perselisihan pendapat antara mereka adalah karena adanya tiga buah hadis yang secara lahiriahnya bertentangan.<sup>65</sup>

### 3. Waktu shalat Maghrib

Mengenai awal waktu shalat Maghrib ada kesepakatan dikalangan para ulama yaitu ditandai ketika Matahari terbenam. Dengan kata lain awal waktu shalat Maghrib adalah dimulai ketika terbenamnya semua piringan Matahari di batas ufuk Barat yakni

---

<sup>64</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, dan Fikih*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018), hlm. 41-42.

<sup>65</sup> Al-Faqih Abul Walid Muhammad bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II*, terj. dari Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashi, hlm. 205.

tenggelamnya seluruh piringan bagian atas Matahari di ufuk Barat.<sup>66</sup>

Meskipun demikian, para ulama berbeda pendapat tentang akhir waktu shalat Maghrib. 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. Sedangkan Imam Mâliki berpendapat, sesungguhnya waktu Maghrib sempit, ia hanya khusus dari awal tenggelamnya Matahari sampai di perkirakan dapat melaksanakan shalat Maghrib itu, yang termasuk di dalamnya, cukup untuk bersuci dan adzan dan tidak boleh mengakhirinya (mengundurnya) dari waktu ini, ini hanya pendapat Maliki saja.<sup>67</sup>

#### 4. Waktu shalat Isya'

Para ahli fiqh (fuqaha) berbeda pendapat mengenai waktu salat Isya'. Menurut Malik, Syafi'i, dan sekelompok ahli fiqh yang lain, waktu shalat Isya' adalah mulai hilangnya sinar merah. Sedangkan menurut pendapat Abu Hanifah, permulaan waktu Isya'

---

<sup>66</sup> Zainul Arifin, *Ilmu Falak Cara Menghitung dan Menentukan Arah Kiblat , Rashdul Kiblat, Awal Waktu Salat, Penanggalan Kalender dan Awal Bulan Qamariyah (Hisab Kontemporer)*, (Yogyakarta: Lukita, 2012), hlm. 35.

<sup>67</sup> Tahmid Amri, *Waktu Salat Perspektif Syar'i*,... hlm. 212.



adalah ketika hilangnya sinar putih yang muncul setelah sinar merah. Perbedaan ini berpangkal pada kata *syafaq* yang mengandung arti ganda (*isytarak*) dalam bahasa Arab. Seperti kata fajar, di dalam bahasa Arab mempunyai dua arti. Demikian juga kata *syafaq*, ada *syafaq ahmar* dan *syafaq abyadh*. Sudah tentu terbenamnya *syafaq abyadh* setelah *syafaq ahmar* pada permulaan malam.<sup>68</sup>

Mengenai akhir waktu shalat Isya', pendapat para ahli fiqh terbagi menjadi tiga pendapat. Pertama, batas akhir waktu shalat Isya' adalah sampai sepertiga malam. Kedua, batas akhir waktu shalat Isya' adalah sampai pertengahan malam. Ketiga, batas akhir waktu shalat Isya' adalah sampai terbit fajar. Pendapat pertama dipegangi oleh Syafi'i dan Abu Hanifah dan menjadi pendirian yang sangat terkenal dilingkungan madzhab Maliki. Sedang pendapat kedua, dikemukakan oleh Malik, dan pendapat ketiga disampaikan oleh Dawud.<sup>69</sup>

## 5. Waktu shalat subuh

---

<sup>68</sup> Al-Faqih Abul Walid Muhammad bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid Cet. II*, terj. dari *Bidayatul Mujtahid Wa Nihayatul Muqtashid...*, hlm. 210.

<sup>69</sup> Al-Faqih Abul Walid Muhammad bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih...*, hlm. 211.

Permulaan waktu shalat Subuh ialah terbitnya *fajar Shadiq* yaitu fajar yang sinarnya memancar di ufuk fajar kedua. Adapun fajar pertama yaitu warna biru yang memanjang, maka bukan waktu Subuh. Itulah yang dinamakan *fajar Kadzib*, karena semula ia tampak bersinar (kebiru-biruan) kemudian menghitam.<sup>70</sup> Kemudian mengenai akhir waktu shalat Subuh yaitu ketika terbitnya Matahari.<sup>71</sup>

Menurut Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar didalam bukunya, disebutkan bahwa periode waktu shalat Subuh ada empat. Pertama, *waqt alfadilah* (waktu yang utama), yaitu pada awal waktu. Kedua, *waqt alikhtiyar* (waktu pilihan), yaitu setelah waktu utama sampai isfar. Ketiga, *waqt al-jawaz* (waktu relatif), yaitu setelah waktu relatif sampai terbit awan merah (*al-humrah*). Keempat, *waqt al-karahah* (waktu makruh), yaitu ketika mulai terbit *al-humrah* (awan merah).<sup>72</sup>

---

<sup>70</sup> Al-Imam Taqiyuddin Abu Bakar Alhusaini, *Kitab Hukum Islam Dilengkapi Dalil Qur'an dan Hadis*, terj. Dari *Kifayatul Akhyar 1* oleh Anas Tohir Sjamsuddin. hlm. 173.

<sup>71</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia...*, hlm. 125.

<sup>72</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori...*, hlm. 37-38.

## B. Tinjauan Penentuan Awal Waktu Shalat

### 1. Kajian astronomi waktu shalat

Dari petunjuk Alquran dan Sunnah Rasulullah Saw., dapat dipahami bahwa ketentuan waktu-waktu shalat berkaitan dengan posisi Matahari pada bola langit. Dengan demikian dalam penentuan jadwal shalat, data astronomi terpenting 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*).<sup>73</sup>

Awal waktu salat ditentukan oleh posisi Matahari<sup>74</sup> dilihat dari tempat tertentu di bumi. Waktu Dzuhur dimulai sejak Matahari tergelincir, waktu Ashar dimulai sejak bayang-bayang suatu benda sama panjang dengan bendanya atau dua kali panjang bendanya. Waktu Maghrib sejak Matahari terbenam, waktu Isya' sejak hilangnya *syafaq*, dan waktu Subuh sejak terbit fajar *shadiq* atau di saat *ghalas*.

---

<sup>73</sup> Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi Tela'ah Hisab Rukyat dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, (Bandung: Kaki Langit, 2005), hlm. 137.

<sup>74</sup> Posisi Matahari yang dimaksud dalam tulisan ini adalah tinggi Matahari atau jarak yang dihitung dari ufuk sampai dengan Matahari melalui lingkaran vertikal. Ketinggian ini dinyatakan dengan derajat, minimal 0 dan maksimal 90, diberi tanda positif bila berada di atas ufuk, dan diberi tanda negatif bila berada di bawah ufuk.

Dengan kata lain, posisi Matahari memberikan fenomena penentu waktu shalat.<sup>75</sup>

Hasil observasi para astronom dan ahli falak, menyimpulkan bahwa perjalanan semu Matahari relatif tetap. Oleh sebab itu, ketika Matahari terbit, terbenam, tergelincir, dan membentuk bayang-bayang dapat diperhitungkan. Dikatakan perjalanan semu Matahari, karena perjalanan harian Matahari yang terbit dari timur dan terbenam di barat, bukanlah gerak Matahari yang sebenarnya, melainkan disebabkan oleh perputaran bumi pada porosnya (rotasi)<sup>76</sup> selama sehari semalam.

Landasan astronomis di atas, menunjukkan bahawa waktu shalat berkaitan dengan posisi Matahari tersebut. Berikut ini kajian astronomis kedudukan Matahari pada awal waktu shalat:

---

<sup>75</sup> Dahlia Haliah Ma'u, "Waktu Salat Pemaknaan Syar'i ke dalam Kaidah Astronomi", (Manado, Istinbath, Jurnal Hukum Islam, Vol. 14, No.2, Desember 2015), hlm. 271.

<sup>76</sup> Merujuk pada teori Copernicus (Matahari sebagai pusat tata surya), terdapat dua peredaran bumi yaitu rotasi dan revolusi, rotasi adalah peredaran bumi pada porosnya dari arah Barat ke Timur, dengan satu kali putaran penuh = 360° ditempuh selama sekitar 24 jam, akibat dari rotasi ini, terjadi perbedaan waktu dan pergantian siang malam di permukaan bumi. Dalam hal ini setiap 1 jam menempuh jarak 15°, setiap 1° ditempuh selama 4 menit, setiap 1 menit waktu = 15 menit busur, dan 1 menit busur = 15 detik waktu. Sedangkan, revolusi bumi (gerak tahunan bumi) adalah peredaran bumi mengelilingi Matahari dari arah Barat ke Timur, dengan satu kali putaran penuh 360° memerlukan waktu 365,2425 hari. Akibat dari revolusi ini, terjadi pergantian musim di permukaan bumi. Lihat Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Buana Pustaka: 2008), hlm. 29.

a. Waktu Dzuhur

Waktu Dzuhur dimulai sesaat Matahari terlepas dari titik kulminasi atas, atau Matahari terlepas dari meridian<sup>77</sup> langit. Mengingat sudut waktu itu dihitung dari meridian, maka ketika Matahari di meridian tentunya mempunyai sudut waktu  $0^\circ$  dan pada saat itu waktu menunjukkan jam 12 menurut waktu hakiki. Pada waktu istiwa' (waktu pertengahan) tidak selalu menunjukkan jam 12, melainkan kadang masih kurang atau bahkan lebih dari jam 12 hal ini tergantung pada nilai *equation of time* ( $e$ ) yang sudah ditentukan.<sup>78</sup>

Oleh karena waktu pertengahan pada saat Matahari berada di meridian (*Meridian Passage*) yang dirumuskan dengan  $MP = 12 - e$ . Sesaat setelah waktu inilah Muhyiddin Khazin mengemukakan sebagai permulaan waktu Dzuhur menurut waktu pertengahan dan waktu ini pula lah sebagai pangkal hitungan untuk waktu-waktu salat lainnya.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup> Meridian (*Khat az-zawal*) adalah lingkaran vertikal yang melalui titik Utara dan Selatan. Tepat di lingkaran inilah benda-benda langit dinyatakan berkulminasi (mencapai kedudukanya yang tertinggi di langit).

<sup>78</sup> Ahmad Khoiri, "Penentuan Awal Waktu Salat Fardhu dengan Peredaran Matahari", (Wonosobo, Jurnal Kajian Pendidikan Sains), hlm. 36.

<sup>79</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*.....,hlm.

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa secara astronomis waktu Dzuhur dimulai ketika seluruh piringan Matahari meninggalkan meridian langit sampai bayang-bayang sama panjang dengan bendanya atau lebih panjang dari bendanya. Fenomena astronomis seperti ini (panjang bayang-bayang suatu benda lebih panjang dari bendanya) bisa saja terjadi, ketika Matahari berkulminasi jauh dari *markaz*. Selanjutnya, waktu Dzuhur dirumuskan dengan  $12 - e$ .<sup>80</sup>

b. Waktu Ashar

Ketika Matahari berkulminasi atau berada di meridian (awal waktu Dzuhur) barang yang berdiri tegak lurus di permukaan Bumi tidak memiliki bayangan. Bayangan itu akan terjadi manakala harga lintang tempat ( $\varphi$ ) dan harga deklinasi Matahari ( $\delta m$ ) itu berbeda.<sup>81</sup> Panjang bayangan yang terjadi pada saat Matahari berkulminasi adalah sebesar  $\tan ZM$ , dimana  $ZM$  adalah jarak sudut antara Zenit dan Matahari ketika berkulminasi sepanjang meridian, yakni  $ZM = [\varphi] - [\delta m]$  (jarak antara Zenit dan Matahari adalah sebesar harga mutlak lintang tempat dikurangi deklinasi Matahari).

---

<sup>80</sup> Dahlia Haliah Ma'u, "*Waktu Salat Pemaknaan Syar'i ke dalam Kaidah...*", 274.

<sup>81</sup> Alimuddin, "*Perspektif Syar'i dan Sains Awal Waktu Salat*", (UIN Alauddin Makassar, al-Daulah, Vol.1/No.1/Desember/2012), hlm. 125.

Awal waktu Shalat Ashar dalam ilmu falak dinyatakan sebagai keadaan tinggi Matahari sama dengan jarak zenit titik pusat Matahari pada waktu berkulminasi ditambah bilangan satu.<sup>82</sup> Secara astronomis, tinggi Matahari awal waktu Ashar dihitung dari ufuk sepanjang lingkaran vertikal adalah:  $\cotg ha = tg (zm + 1)$  atau panjang bayangan waktu Ashar = bayangan waktu Dzuhur + satu kali bayang-bayang benda. Jika kita menilik pendapat Imam Abu Hanifah yang mengatakan awal waktu Asar dimulai panjang bayangan sama dengan dua kali tinggi benda, maka akan mendapati rumus  $\cotg ha = tg (zm + 2)$  atau panjang bayangan waktu Ashar = bayangan waktu Dzuhur + dua kali bayang-bayang benda.

c. Waktu Maghrib

Waktu Maghrib adalah waktu Matahari terbenam. Dikatakan Matahari terbenam apabila menurut pandangan mata piringan atas Matahari bersinggungan dengan ufuk.<sup>83</sup> Atau bisa dikatakan juga ketika piringan Matahari seluruhnya telah berada di bawah ufuk. Matahari baik terbit maupun terbenam secara astronomi dapat didefinisikan bila jarak zenith  $z = 90^\circ$  ditambah  $34'$

---

<sup>82</sup> Dahlia Haliah Ma'u, "*Waktu Salat Pemaknaan Syar'i ke dalam Kaidah...*", hlm. 275.

<sup>83</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik...*, hlm. 90.

(koreksi refraksi angkasa dekat horizon ditambah 16' (koreksi semi diameter Matahari) =  $90^{\circ}50'$ .<sup>84</sup>

Menurut Muhyiddin Khazin, mengenai perhitungan kedudukan maupun posisi benda-benda langit, termasuk Matahari, sebenarnya adalah perhitungan kedudukan atau posisi titik pusat Matahari yang diukur atau dipandang dari titik pusat Bumi, sehingga dalam melakukan perhitungan tentang kedudukan Matahari terbenam kiranya perlu memasukkan Horizontal Parallaks Matahari, Kerendahan Ufuk atau *dip*, refraksi cahaya, dan semi diameter Matahari. Hanya saja karena Parallaks Matahari itu terlalu kecil nilainya yakni sekitar  $00^{\circ} 00' 8''$  sehingga parallaks Matahari dalam perhitungan waktu Magrib dapat diabaikan.

Atas dasar itu, kedudukan Matahari atau tinggi Matahari pada posisi awal waktu Maghrib dihitung dari ufuk sepanjang lingkaran vertikal (  $hmg$  ) dirumuskan dengan :

$$hmg = - ( SD + \text{Refraksi} + Dip )$$

$$SD = 0^{\circ} 16' 00'' \text{ dan Refraksi} = 0^{\circ} 34' 30''.$$

d. Waktu Isya'

---

<sup>84</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak (Pedoman Lengkap Tentang Teori dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariyah, dan Gerhana)*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), hlm. 162.



Awal waktu Isya' ditandai dengan mulai memudarnya cahaya merah di langit bagian Barat. Hal tersebut menandai awal masuknya gelap malam. Peristiwa ini dalam Astronomi dikenal sebagai senja astronomi (*Astronomical Twilight*). Pada saat seperti itu kedudukan Matahari berada pada  $18^\circ$  dibawah horizon tampak (*ufuq mar'i*) atau memiliki jarak zenith  $108^\circ$ .<sup>85</sup> Menurut W.M. Smart ketika Matahari  $18^\circ$  di bawah horizon (jarak zenit  $108^\circ$ ), cahaya Matahari tidak nampak lagi. Menurutnya, interval antara waktu Matahari terbenam dan ketika Matahari berjarak zenit  $108^\circ$  dinamakan *duration of evening twilight*.<sup>86</sup>

Dalam hal ini, Departemen Agama merumuskan kedudukan Matahari pada awal waktu Isya' dengan cara observasi pada waktu petang. Observasi ini dilakukan dengan cara melihat secara empiris kapan hilangnya cahaya merah di langit bagian Barat, atau dengan pengertian astronomis kapan saat bintang-bintang di langit itu cahayanya mencapai titik maksimal. Hasil observasi menunjukkan pada saat itu jarak zenit matahari

---

<sup>85</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*,... hlm. 132.

<sup>86</sup> W.M. Smart, *Textbook on Spherical Astronomy*, (Cambridge: University Press, 1977), hlm. 51.

=  $108^\circ$ , dengan kata lain, tinggi matahari pada saat itu rata-rata =  $-18^\circ$ .<sup>87</sup>

e. Waktu subuh

Awal waktu Subuh, dimulai ketika munculnya fajar *shadiq* atau cahaya secara merata di langit Timur. Meskipun pada saat itu Matahari masih berada sekitar belasan derajat di bawah ufuk, namun karena adanya pembiasan atmosfer cahaya Matahari dapat dibiaskan sehingga langit tidak lagi menjadi gelap.<sup>88</sup>

Dalam penentuan nilai posisi ketinggian Matahari untuk fajar astronomi ada perbedaan dan tidak mutlak dalam posisi  $18^\circ$  dibawah ufuk. Namun itu merupakan kondisi rata-rata atmosfer. Di ekuator, atmosfernya lebih tebal sehingga memungkinkan hamburan cahaya akan lebih tinggi daripada di tempat lainnya. Akibatnya, di wilayah ekuator fajar dapat terlihat lebih awal (posisi Matahari kurang dari  $-18^\circ$ ). Para ulama ahli hisab merumuskan definisi fajar *shadiq*/fajar astronomi dengan kriteria beragam, berdasarkan pengamatan terdahulu,

---

<sup>87</sup> Imam Qusthalaani, “Kajian Fajar dan Syafaq Pesfektif Fiqih dan Astronomi”, Mahkamah: Jurnal Kajian Hukum Islam 1, Vol. 3, No. 1, Juni 2018, hlm. 6.

<sup>88</sup> 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.

berkisar sekitar 17–20°. Di Indonesia, ijihad yang digunakan dalam penentuan waktu Subuh adalah posisi Matahari 20° di bawah ufuk, dengan landasan dalil syar'i dan astronomis yang dianggap kuat. Kriteria tersebut yang kini digunakan Departemen Agama RI untuk jadwal waktu shalat yang beredar di masyarakat.<sup>89</sup>

## 2. Data perhitungan waktu shalat

Dalam perhitungan waktu shalat, mengetahui data-data yang digunakan dalam penyelesaian rumus sangatlah penting, karena menjadi jantung dalam perhitungan waktu shalat, dalam artian kebenaran hasil perhitungan waktu shalat sangat tergantung keakuratan dari data-data yang digunakan. Data-data yang diperlukan untuk menyelesaikan rumus penentuan waktu shalat, diantaranya adalah sebagai berikut :

### a. Lintang tempat ( $\varphi$ )

Lintang tempat yang biasanya disimbolkan dengan *phi* ( $\varphi$ ) adalah jarak garis khayali yang diukur dari garis khatulistiwa ke suatu tempat sampai ke kutub. Bila suatu daerah berada sebelah utara garis khatulistiwa dinamakan Lintang Utara (LU) yang bernilai positif (+), sedangkan

---

<sup>89</sup>Thomas Djamaluddin, *Waktu Shubuh Ditinjau secara Astronomi dan Syar'i*, (online, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/04/15/waktu-shubuh-ditinjau-secara-astronomis-dansyari/> diakses pada tanggal 6 September 2020, pukul 21:32 WIB)

daerah yang ada di belahan selatan garis katulistiwa dinamakan dengan Lintang Selatan (LS) yang bernilai negatif (-).<sup>90</sup>

Nilai lintang tempat suatu daerah dapat diperoleh dengan cara menghitungnya secara manual atau menggunakan program, atau juga dapat dicari melalui tabel, peta, Google Earth, Global Position System (GPS), dan lain-lain.

b. Bujur tempat ( $\lambda$ )

Bujur adalah jarak suatu tempat dari Kota Greenwich di Inggris diukur melalui lingkaran meridian. Ke arah Timur disebut dengan Bujur Timur diberi tanda (-) atau minus yang berarti negatif dan ke arah Barat dinamakan Bujur Barat diberi tanda (+) atau plus yang berarti positif. Baik Bujur Timur maupun Bujur Barat diukur melalui lingkaran meridian dari Kota Greenwich di Inggris, yaitu pada bujur ( $0^\circ$ ) sampai dengan bujur ( $180^\circ$ ).  $0^\circ$  sebagai bujur standar sedangkan  $180^\circ$  sebagai batas tanggal internasional.<sup>91</sup>

c. Ketinggian Tempat

---

<sup>90</sup> A. Jamil, *Ilmu Falak (Teori & Aplikasi) Arah Qiblat, Awal Waktu, dan Awal Tahun (Hisab Kontemporer)*, (Jakarta: AMZAH, 2016), hlm. 9.

<sup>91</sup> A. Jamil, *Ilmu Falak (Teori & Aplikasi) Arah Qiblat, Awal Waktu, dan Awal Tahun (Hisab Kontemporer)*, ...hlm. 10.

Ketinggian tempat merupakan jarak sepanjang garis vertikal dari titik yang setara dengan permukaan laut sampai ke titik tempat tersebut. Ketinggian tempat dinyatakan dengan satuan meter. Dalam mencari data ketinggian tempat bisa diperoleh dari data geografis tempat itu atau bisa dari pengukuran sendiri dengan alat yang bernama altimeter, atau GPS (*Global Positioning System*). Ketinggian tempat dikenal juga dengan istilah beda tinggi, yaitu beda nilai ketinggian antara dataran yang dijadikan referensi yaitu diatas permukaan laut dengan tempat tertentu.

d. Kerendahan Ufuk (*Dip*)

*Dip* terjadi karena ketinggian tempat pengamatan mempengaruhi ufuk (horizon). Horizon yang teramati pada ketinggian mata sama dengan ketinggian permukaan laut disebut horizon benar (*true horizon*) atau ufuk hissi. Ufuk ini sejajar dengan ufuk hakiki yang melalui Bumi. Horizon yang teramati oleh mata pada ketinggian tertentu di atas permukaan laut, disebut horizon semu atau *ufuk mar'i*.<sup>92</sup>

e. Refraksi

Ketika melakukan pengamatan benda langit, sinar cahaya dari benda langit ke pengamat bukanlah satu garis

---

<sup>92</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hlm. 83.

lurus, melainkan merupakan garis lengkung. Hal ini lah yang diakibatkan oleh adanya refraksi atau pembiasan cahaya. Refraksi adalah perbedaan tinggi suatu benda langit yang dilihat dengan tinggi sebenarnya diakibatkan adanya pembiasan sinar/cahaya. Pembiasan ini terjadi karena cahaya yang dipancarkan benda tersebut datang ke mata melalui lapisan-lapisan atmosfer yang berbeda-beda tingkat kerenggangan udaranya.<sup>93</sup>

f. Deklinasi Matahari ( $\delta$ )

Deklinasi atau *apparent declination* ialah Jarak titik pusat benda langit sepanjang lingkaran deklinasi sampai ke ekuator.<sup>94</sup> Pada kitab-kitab falak klasik biasanya menggunakan dengan bahasa Arab ميل الشمس . Matahari dalam periode semu harianya selalu memiliki deklinasi yang berubah-ubah di langit. Deklinasi Matahari berubah sewaktu-waktu selama satu tahun, dan pada tanggal-tanggal tertentu, yaitu 21 Maret – 23 September deklinasi Matahari bernilai positif karena berada di bagian Utara. Sedangkan pada tanggal 23 September – 21 Maret deklinasi Matahari berada di Selatan dan bernilai negatif. Pada tanggal tersebut deklinasi Matahari bernilai  $0^\circ$ . Setelah tanggal 21 Maret

---

<sup>93</sup> Slamet Hambali, *Aplikasi Astronomi...*, hlm. 37.

<sup>94</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik...*, hlm.

Matahari mulai bergerak ke Utara menjauhi ekuator hingga tanggal 21 Juni mencapai nilai  $23^{\circ} 26'$  Utara, atau dalam bahasa Arab biasa disebut *ميل الأعظم*. Setelah itu, Matahari mulai berbalik arah mendekati ekuator hingga tanggal 23 September. Kemudian bergerak terus ke Selatan menjauhi Matahari hingga mencapai bilangan  $23^{\circ} 26'$  yaitu tanggal 22 Desember. Lalu berbalik lagi ke arah Utara mendekati ekuator hingga tanggal 21 Maret.

g. Perata Waktu / *equation of time (e)*

*Equation of time* merupakan koreksi untuk menentukan waktu rata-rata (*solar mean time*) dari waktu hakiki (*solar time*). Setiap daerah di muka Bumi dan waktu yang mendasarinya tentu mengalami perbedaan perata waktu yang disesuaikan dengan posisi Matahari saat itu terhadap Bumi. Oleh karena itu untuk menentukan waktu Matahari berkulminasi yang disebut dengan istilah *mer pass*, tentu harus diketahui terlebih dahulu perata waktunya.

*Equation of time* dikenal dalam bahasa Indonesia dengan perata waktu yang dikenal pula dengan *ta'dil waqt* atau *ta'dil zaman* (تعديل الوقت = تعديل الزمن) adalah selisih antara waktu kulminasi Matahari hakiki dengan

waktu kulminasi Matahari Rata-rata. Data ini biasanya dinyatakan dengan huruf "e" kecil.<sup>95</sup>

#### h. Tinggi Matahari ( $h^\circ$ )

Tinggi Matahari ( $h$ ) ialah jarak sepanjang lingkaran vertikal mulai dari ufuk sampai ke titik pusat Matahari. Pada dasarnya, tinggi Matahari disini adalah ketinggian posisi "Matahari yang terlihat" (posisi Matahari *mar'i* bukan *hakiki*) pada awal atau akhir waktu shalat yang diukur dari ufuk. Berdasarkan posisi Matahari pada waktu-waktu shalat, maka titik pusat Matahari pada awal waktu-waktu shalat dapat ditetapkan sebagai berikut :

1. Dzuhur :  $hm = 90^\circ - (p-d)$
2. Ashar :  $\text{Cotg } ha = \text{tg } (p-d) + 1$  atau  $\text{cotan } h-a = \tan zm + 1$  Sedangkan  $zm = |\varphi - \delta|$
3. Maghrib :  $-1^\circ$
4. Isya' :  $-18^\circ$ , ada juga yang memakai ketinggian  $-17^\circ$  dan  $-19^\circ$ .
5. Subuh :  $-20^\circ$ , ada juga yang memakai acuan  $-18^\circ$ ,  $-18,5^\circ$ , dan  $-19^\circ$ .

#### 1. Metode perhitungan awal waktu shalat

---

<sup>95</sup> *Ephemeris Hisab Rukyat 2019*, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, hlm. 2



Perhitungan awal waktu shalat pada hakikatnya adalah perhitungan untuk menentukan kapan Matahari mencapai kedudukan atau ketinggian tertentu sesuai dengan kedudukannya pada awal waktu-waktu shalat.<sup>96</sup>

Adapun proses hisab awal waktu salat yang dilakukan oleh Slamet Hambali adalah sebagai berikut :<sup>97</sup>

- a. Perhatikan bujur ( $\lambda x$ ) baik BB atau BT, lintang ( $\phi x$ ) dan tinggi tempat dari permukaan laut. Tinggi tempat diperlukan guna menentukan besar kecilnya kerendahan ufuk ( $ku$ ). Untuk mendapatkan kerendahan ufuk ( $ku$ ) dapat dipergunakan rumus :

$$ku = 0^{\circ}1'76 \sqrt{m}$$

( $m = TT$ , yaitu tinggi tempat yang dinyatakan dalam satuan meter).

- b. Tentukan tinggi Matahari ( $ho$ ) saat terbit atau terbenam dengan rumus :

$$ho \text{ terbit / terbenam} = -(ku + ref + sd)$$

Keterangan:  $ho$  : tinggi Matahari

$ku$  : kerendahan ufuk

$ref$  : refraksi

$sd$  : semi diameter

---

<sup>96</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik.....*, hlm 93.

<sup>97</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia...* hlm. 141-143.

- c. Perhatikan deklinasi Matahari ( $\delta m$ ) dan *equation of time* ( $e$ ) pada tanggal yang dikehendaki. Untuk memudahkan dan mempercepat perhitungan, dapat menggunakan  $\delta m$  dan  $e$  pada pukul 12 WIB (pukul 05 UT) atau pukul 12 WITA (pukul 04 UT) atau pukul 12 WIT (pukul 03 UT).
- d. Tentukan sudut waktu Matahari ( $t_o$ )

Sudut waktu disebut *juga Hour Angle/fadl al-dair* adalah jarak antara suatu benda langit dengan titik kulminasinya atau sudut yang dibentuk oleh lingkaran deklinasi suatu benda langit dengan lingkaran meridian. Lambang sudut waktu adalah huruf ( $t$ ) kecil. Sudut waktu ada dua macam :

1. Sudut waktu positif (+), yaitu sudut waktu untuk benda langit yang sudah melewati titik kulminasinya, dari  $0^\circ$  sampai  $180^\circ$ .
2. Sudut waktu negatif (-), yaitu sudut waktu untuk benda langit yang belum melewati titik kulminasinya, dari  $0^\circ$  sampai  $-180^\circ$ .<sup>98</sup>

Rumus sudut waktu Matahari :

$$\text{Cos } t_o = \sin h_o , \text{ Cos } \phi_x , \text{ cos } \delta m - \tan \phi_x \tan \delta m$$

Catatan : Asar, Magrib dan Isya;  $t_o = +$  (positif).

Subuh, Terbit dan Duha;  $t_o = -$  (negatif)

---

<sup>98</sup> Moh.Murtadho, *Ilmu Falak Praktik*, (Malang: UIN-Malang Press, 2008), hlm. 189.

- e. Merubah Waktu *Hakiki* atau Waktu *Istiwa'* menjadi Waktu Daerah (WD),

yaitu WIB, WITA, WIT, menggunakan rumus :

$$\mathbf{Waktu\ Daerah\ (WD) = WH - e + (\lambda d - \lambda x )\ atau = WH - e + (BTd - BTx)}$$

$\lambda d = BTd$  adalah bujur daerah, yaitu : WIB =  $105^\circ$ ,

WITA =  $120^\circ$  dan WIT =  $135^\circ$ ,

$\lambda x = BTx$  adalah bujur setempat, atau tempat yang akan dihitung awal – awal waktu shalatnya.

- f. Apabila hasil perhitungan ini hendak digunakan untuk keperluan ibadah, maka hendaknya dilakukan *ikhtiyat*, dengan cara sebagai berikut :

1. Bilangan detik berapapun hendaknya dibulatkan menjadi satu menit, kecuali untuk terbit detik berapapun harus dibuang.
2. Tambahkan lagi bilangan 2 menit, kecuali untuk terbit kurangi 2 menit, untuk Dzuhur tambah 3 menit.

Contoh : Awal Dzuhur = pk. 11.32.40 WIB Menjadi pk. 11.35 WIB.

Terbit = pk. 05.13.27 WIB Menjadi pk. 05.10 WIB.

Sedangkan Muhyiddin Khazin melakukan perhitungan awal waktu shalat dengan metode yang sama, hanya saja ada beberapa perbedaan dalam menentukan

tinggi Matahari. Masing-masing waktu mengikuti kaidah penetapan yang sudah ada, yakni:  $\cotan h \text{ Ashar} = \tan [\phi_x - \delta_m] + 1$ ,  $h \text{ Magrib} = -1^\circ$ ,  $h \text{ Isya} = -18^\circ$ , dan  $h \text{ Subuh} = -20^\circ$ .

**BAB III**  
**GAMBARAN UMUM DESA PRANTEN DAN DEWAN**  
**MASJID INDONESIA (DMI) KABUPATEN BATANG**  
**DALAM PEMBUATAN JADWAL WAKTU SHALAT**  
**SEBAGAI OBJEK PENELITIAN**

**A. Sejarah Berdirinya Desa Pranten**

1. Letak Geografis Desa Pranten

Desa Pranten merupakan salah satu desa yang berada di wilayah administratif kecamatan Bawang, kabupaten Batang, Jawa Tengah. Secara astronomis desa Pranten ini terletak pada koordinat  $-7^{\circ} 11' 28.9''$  Lintang Selatan (LS) dan  $109^{\circ} 54' 6.43''$  Bujur Timur (BT). Dengan berada di ketinggian 1971<sup>99</sup> meter di atas permukaan laut (mdpl), menjadikan desa Pranten ini termasuk desa yang tertinggi di Kabupaten Batang.

Dengan selesainya pembangunan jalan alternatif menuju ke Dieng yang membuat waktu tempuh menuju ke Dieng dari arah kota Pekalongan maupun Semarang lebih cepat daripada melewati Temanggung atau Wonosobo sehingga menjadikan desa Pranten ramai dilewati banyak pelancong yang ingin bepergian menuju ke Dieng.

---

<sup>99</sup> Nilai ini diperoleh dari pengukuran menggunakan aplikasi *Altimeter* dan *GPS Test*.

Batas-batas wilayah desa Pranten adalah sebagai berikut:

Sebelah utara : Desa Deles

Sebelah timur : Desa Kebaturan

Sebelah selatan : Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten  
Wonosobo

Sebelah barat : Desa Mojotengah, Kecamatan Reban

Desa Pranten terletak di sebelah utara lereng Gunung Prahu dan Gunung Sipandu di Kawasan Dataran Tinggi Dieng sehingga memiliki topografi wilayah berupa pegunungan dan lembah. Desa ini menjadi hulu dan mata air dua sungai besar di Kabupaten Batang yaitu Sungai Kuto<sup>100</sup> atau Sungai Belo serta Sungai Arus yang bermuara ke Laut Jawa. Desa Pranten beriklim tropis dengan dua musim dalam satu tahunnya yaitu musim kemarau dan penghujan, dengan suhu udara pada siang hari berkisar antara 17-24 °C. Sedangkan pada bulan Juli sampai Agustus bisa turun menjadi <10 °C.<sup>101</sup>

Desa Pranten ini berjarak sekitar 11 Km ke arah selatan dari pusat kecamatan Bawang dan 52 Km dari ibu kota Kabupaten Batang ke arah tenggara. Dengan letak

---

<sup>100</sup> Sungai Kuto atau *kali kutho* merupakan salah satu sungai yang bermuara di laut Jawa dan menjadi batas alami antara wilayah Kabupaten Batang dan Kabupaten Kendal.

<sup>101</sup> [https://id.wikipedia.org/wiki/Pranten,\\_Bawang,\\_Batang](https://id.wikipedia.org/wiki/Pranten,_Bawang,_Batang) di akses pada tanggal 29 September 2020 pkl. 22.20.

wilyahnya di daerah dataran tinggi, membuat sebagian besar mata pencaharian penduduk desa ini betumpu pada sektor pertanian terutama budidaya sayur dengan hasil komoditas utamanya kentang dan carica.<sup>102</sup>



Gambar 3.1 Peta wilayah desa Pranten di ambil dari *google earth*.



---

<sup>102</sup> Katalog BPS: 1102001.332050, *Kecamatan Bawang Dalam Angka 2020*, lihat <https://batangkab.bps.go.id>

Gambar 3.2 Peta wilayah desa Pranten di ambil dari *google maps*.

Sejarah berdirinya desa Pranten ini tidak bisa terlepas dari sejarah Dieng di kabupaten Banjarnegara. Selain karena faktor kedekatan secara geografis juga ada kaitan secara historis karena memang letak nya yang begitu dekat dengan daerah Dieng. Menurut penuturan dari sesepuh desa, kata Pranten berasal dari kata bahasa jawa *piranti leren* yang mempunyai arti sebagai tempat untuk beristirahat. Karena umumnya dalam pengucapan, lidah orang jawa yang bertujuan untuk memudahkan dalam pelafalnya maka dari kata *pirantin leren* tersebut berubah menjadi kata pranten.<sup>103</sup>

Penamaan tersebut merujuk pada zaman dahulu ketika orang bepergian dari wilayah pesisir di wilayah utara ke Dieng dan sebelum sampai ke Dieng mereka singgah terlebih dahulu di wilayah desa Pranten untuk beristirahat sebelum melanjutkan perjalanannya. Dan lambat laun tempat untuk beristirahat tersebut berubah menjadi pemukiman seperti desa yang sekarang ini dan menyebutnya desa Pranten seperti keterangan diatas. Hal itu di dasari dengan bukti adanya punden di sekitar danau yang sekarang menjadi lokasi berdirinya SMP N 4 Bawang di desa Pranten.

---

<sup>103</sup> Hasil wawancara dengan Bapak Suwignyo selaku salah satu sesepuh desa Pranten yang ada di dusun Rejosari dan pernah menjadi seketaris desa/carik. Pada tanggal 28 September 2020.



Hal tersebut juga di buktikan dengan adanya penelitian ilmiah oleh tim dari Balai Arkeologi Yogyakarta yang melakukan kajian eksplorasi pada tahun 2010 dan 2014 di daerah wilayah Batang dan menemukan beberapa benda peninggalan purbakala. Dalam laporan hasil penelitian tersebut di paparkan dengan bukti peninggalan benda arkeologis bahwa wilayah Batang telah menjadi pintu masuk dan memiliki hubungan dengan masa Mataram kuno pada masa Dinasti Syailendra yang bertempat di daerah Dieng dari abad VIII hingga abad ke X.<sup>104</sup>

## 2. Kondisi Sosial Masyarakat Desa Pranten

Desa pranten mempunyai empat dusun atau pedukuhan yaitu Pranten, Rejosari, Sigemplong dan Bintoro Mulyo. Dari ke empat dusun tersebut masing-masing dukuh/dusun mempunyai karakteristik tersendiri. Karena setiap dusun mempunyai cerita dan sejarahnya tersendiri. Pranten sebagai awal/cikal dari daerah ini berada di bagian sebelah timur dan berbeda dari daerah dusun lainnya yang berada di bagian sebelah barat dari wilayah desa Pranten. Dusun Rejosari merupakan sebuah dusun pindahan dari dusun Siglegah yang terancam akan bencana longsor karena

---

<sup>104</sup> Sugeng Riyadi, "Dinamika Kebudayaan dan Peradaban Batang Kuna: Gambaran Awal Berdasarkan Hasil Eksplorasi Arkeologis", *Jurnal Berkala Arkeologi*, Vol. 34, Edisi No. 2, November 2014. 145-160.

kontur tanahnya yang labil sehingga melakukan bedol desa<sup>105</sup> dengan pindah ke daerah yang lebih aman dan mendirikan dukuh baru dengan nama Rejosari.

Dusun Bintoro Mulyo merupakan dukuh yang baru diresmikan pada tahun 2004 silam oleh bupati kabupaten Batang kala itu, Bapak Bambang Bintoro S. E. Dan penamaan Bintoro Mulyo ini, berasal dari nama bupati tersebut. Dusun Bintoro Mulyo ini penduduknya berasal dari pindahan desa Sigandul di Mojotengah Kecamatan Reban yang melakukan relokasi ke dusun wilayah desa Pranten dan mendirikan pedukuhan/pemukiman baru dengan nama Bintoro Mulyo. Kronologinya hampir sama dengan dukuh Rejosari yang melakukan bedol desa dengan alasan keamanan karena daerah sebelumnya terancam akan bencana longsor sehingga melakukan bedol desa.

Desa Pranten memiliki luas wilayah sebesar 798,353 km<sup>2</sup> yang sebagian besarnya masih berupa hutan alami khas daerah pegunungan tinggi. Dengan topografi berupa pegunungan maka membuat mayoritas warga desa Pranten ini bermata pencaharian sebagai petani khususnya petani sayur-sayuran dengan komoditas utama hasil pertaniannya adalah kentang dan carica.

---

<sup>105</sup> Bedol Desa adalah perpindahan semua penghuni desa ke tempat lain.

Untuk bagian demografi, jumlah penduduk desa Pranten adalah 1470 jiwa yang tersebar di ke empat dusun. Dengan jumlah masing-masing dukuh Pranten 115 kepala keluarga (KK), dukuh Rejosari 180 KK, dukuh Sigemplong 180 KK, dan dukuh Bintoro Mulyo sebanyak 85 KK.<sup>106</sup> Semuanya penduduknya menganut kepercayaan Islam sebagai agamanya dengan *ahlussunnah wal jamaah* sebagai fahamnya.

Untuk ihwal pendidikan masyarakat desa Pranten sebagian besar hanya mengenyam pendidikan hingga tingkat SD dan hanya beberapa orang saja yang melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Untuk sarana pendidikannya di desa Pranten terdapat 4 buah sekolah dasar yang berdiri di tiap dukuhnya dan satu buah SMP yang baru didirikan tahun 2015 yang lalu.

### 3. Respon Masyarakat Desa Pranten Tentang Waktu Shalat

Dengan tingkat pendidikan yang masih rendah dapat disimpulkan bahwa masyarakat desa Pranten masih sangat awam dalam kaitanya tentang ilmu pengetahuan baik itu dalam bidang umum maupun dalam bidang keagamaan. Kesimpulan tersebut didapat ketika beberapa waktu penulis

---

<sup>106</sup> Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang, *Kecamatan Bawang dalam Angka 2020*, Batang : Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang, 2020, hlm. 28.

bertemu dengan masyarakat desa Pranten dan menanyakan perihal tentang waktu shalat sesuai dengan topik permasalahan yang diangkat oleh penulis dalam penelitian ini yaitu awal waktu shalat.

Ketika sudah memasuki waktu shalat, maka dengan melihat pada jadwal waktu shalat DMI terlebih dahulu untuk memastikan kesesuaian waktunya, muadzin kemudian mengumandangkan adzan. Hal tersebut penulis cocokan dengan waktu yang ada di jadwal waktu shalat yang tertera dan sesuai waktunya. Begitupun dengan waktu shalat lainnya juga sama, muadzin sebelum mengumandangkan adzan melihat terlebih dahulu ke jadwal waktu shalat untuk memastikan sudah waktunya.

Dengan kondisi geografis desa Pranten yang setiap pagi dan sore kabut turun dari puncak gunung Prahu maupun puncak gunung Sipandu bila cuaca sedang tidak cerah, sehingga tidak dapat melihat bagaimana keadaan Matahari saat terbit maupun tenggelam. Dalam hal ini, waktu Maghrib merupakan waktu yang sangat riskan terhadap cuaca, karena selain waktu shalat Maghrib khususnya di bulan Ramadan, waktu Maghrib ini bukan hanya menandakan masuknya kewajiban untuk melaksanakan salat Maghrib, namun menjadi acuan juga dalam mengakhiri pelaksanaan ibadah puasa bagi yang melaksanakannya. Perbedaan 1 menit saja

sudah harus diselesaikan dan dapat membingungkan masyarakat, serta dapat mengancam keabsahan puasanya.

Masyarakat desa Pranten menyandarkan awal waktu shalat dengan jadwal waktu shalat abadi yang di tempelkan di dinding tembok masjid dan terkadang hanya mengikuti suara adzan dari desa/daerah lain bila cuaca sedang cerah. Masyarakat dan juga tokoh masyarakat ketika diberi penjelasan mengenai awal waktu shalat dan hal yang mempengaruhinya mereka semua mengerti dan mendengarkan dengan baik.

## **B. Dewan Masjid Indonesia (DMI) Daerah Kabupaten Batang**

### **1. Deskripsi Singkat Tentang Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabuapten Batang**

Dewan Masjid Indonesia (DMI) adalah organisasi tingkat nasional dengan tujuan untuk mewujudkan fungsi masjid sebagai pusat ibadah, pengembangan masyarakat dan persatuan umat. Organisasi ini didirikan pada tahun 1972 dengan maksud untuk meningkatkan keimanan, ketaqwaan, akhlaq mulia dan kecerdasan umat serta tercapainya masyarakat adil makmur yang diridhai Allah SWT, dalam wilayah Negara Republik Indonesia. DMI mempunyai

kepengurusan di setiap provinsi dan kabupaten di Indonesia.<sup>107</sup>

Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang beralamat di Jl. Ahmad Yani no. 31 yang menjadi kantor bersama dengan lembaga lain yaitu, Badan Amil Zakat Nasioanal (BAZNAS) Kabupaten Batang dan Majelis Ulama Indonesia (MUI) Kabupaten Batang sedangkan untuk kesekretariatan hingga kegiatan keseharian sering dilaksanakan di Masjid Agung Darul Muttaqin yang terletak sebelah barat dari alun-alun kota Batang.

Pada hari Senin tanggal 16 Desember 2019 bertempat di aula serbaguna Masjid Agung Darul Muttaqin dilakukan pelantikan kepengurusan Dewan Masjis Indonesia (DMI) wilayah kabupaten Batang oleh bupati Kabupaten Batang Bapak DR. H.Wihaji, S. Ag., M.Pd untuk masa khidmat 2019-2024, dengan susunan kepengurusanya sebagai berikut :

- 1. Ketua Umum : Drs. HM. Saefuddin Zuhri, M.Si
- Ketua I : HM. Abdurrahman N, SH., MM
- Ketua II : H. Misbakhul Huda, S.Th.I, M.Sy
- Ketua III : HM. Kusrin, SH., M.Si

---

<sup>107</sup> [https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan\\_Masjid\\_Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan_Masjid_Indonesia) di akses pada tanggal 29 September 2020 pkl. 22.55.

2. Sekretaris Umum : Drs. HM. Farid Asror, MM., MBA  
Sekretaris I : Hj. Siti Mahmudah, S.Ag, M.Pd.I  
Sekretaris II : H. Suwanto, S.Pd., MH  
Sekretaris III : H. Sholihin
3. Bendahara Umum : H. Himawan S  
Bendahara : MHK. Adieb, S.Pd



Gambar 3.3 Foto bersama Bupati Batang dan pengurus DMI setelah pelantikan kepengurusan DMI masa khidmat 2019-2024.

Salah satu bentuk dari produk Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang ialah pembuatan jadwal waktu shalat abadi untuk wilayah kabupaten Batang dan menyebar luaskan ke seluruh masjid yang ada di wilayah kabupaten Batang. Jadwal waktu shalat abadi ini diterbitkan pada masa kepemimpinan (alm.) Drs. Kamal Yusuf sebagai

ketuanya dan K.H. Saefudin Zuhri sebagai sekretarisnya. Dibuat pada tahun 2016 lalu dan bekerja sama dengan K.H. Slamet Hambali sebagai penghasib.

The poster displays prayer times for each month from January to December. Each month's table includes columns for 'Tanggal' (Date), 'Imak' (Sunrise), 'Shubuh' (Dawn), 'Terbit' (Sunrise), 'Dhuha' (Morning prayer), 'Dhuha' (Midday prayer), 'Ashar' (Afternoon prayer), 'Magrib' (Sunset), and 'Isya' (Night prayer). The prayer times are listed in a grid format for each day of the month.

At the bottom of the poster, the following information is provided:

- Ketua: K.H. Saefudin Zuhri
- Sekretaris: K.H. Slamet Hambali

Gambar 3.4 Jadwal waktu shalat abadi yang ada di masyarakat dan diterbitkan oleh DMI kabupaten Batang.



## 2. Dasar dan Metode pembuatan Jadwal Shalat Abadi Oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang

Salah satu syarat sah dari shalat ialah masuknya waktu shalat. Jadi apabila mengerjakan shalat tidak pada waktunya maka shalatnya di anggap tidaklah sah menurut *syara'*. Untuk mengetahui kapan masuk waktu shalat bisa dengan melihat posisi Matahari secara langsung dan juga bisa menggunakan perhitungan yang nantinya di masukkan dalam satuan jam dan menit untuk mempermudah dalam penggunaannya. Dengan pemikiran dan juga pengetahuan manusia yang semakin berkembang maka dibuatlah sebuah jadwal waktu shalat yang isinya terdapat awal waktu masuk dari shalat terkadang juga ditambahi dengan waktu dhuha, *thulu'* atau terbit, dan imsak.

Merujuk pada hal itu dan melihat masih kurangnya pemahaman masyarakat awam mengenai ihwal tentang awal waktu shalat maka Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang mempunyai keinginan untuk membuat jadwal waktu shalat yang dapat membantu masyarakat dalam menentukan awal waktu kapan dimulainya waktu shalat khususnya untuk daerah Batang.

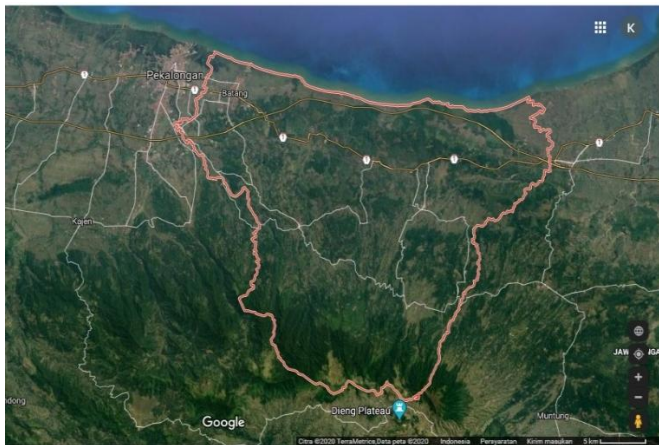
Selain itu menurut penuturan Farid Asror<sup>108</sup>, latar belakang pembuatan jadwal waktu shalat abadi tersebut bertujuan untuk mengangkat marwah Kabupaten Batang sebagai daerah otonom yang telah berdiri sejak tahun 1965, selama ini Kabupaten Batang selalu diidentikkan segala sesuatunya dengan Pekalongan sebagai bekas wilayah induknya. Sudah saatnya Batang memiliki kebanggaan sendiri atas segala sesuatunya, antara lain dalam hal peribadatan khususnya dimilikinya Jadwal Waktu Sholat Abadi tersebut.

Terlepas dari potensi *deviasi* karena luas dan panjangnya bentang wilayah Kabupaten Batang, dari batas Kota Pekalongan di Gamer (bagian barat) sampai sungai Kutho di Gringsing (bagian timur), dari Pantai Sigandu di utara sampai Pranten di wilayah ujung selatan dengan variasi elevasi dan ketinggian tempat yang berbeda-beda. Wilayah kabupaten Batang terletak pada koordinat antara 60° 51' 46" sampai 70° 11' 47" Lintang Selatan (LS) dan antara 109° 40' 19" sampai 110° 03' 06" Bujur Timur (BT).<sup>109</sup>

---

<sup>108</sup> Farid Asror dalam kepengurusan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang menjabat sebagai Sekretaris Umum. Kutipan wawancara dengan beliau tersebut dilakukan per tanggal 30 Oktober 2020.

<sup>109</sup> Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang, *Kabupaten Batang dalam Angka 2020*, Batang : Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang, 2020, hlm. 5.



Gambar 3.5 Peta wilayah kabuapten Batang

Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang berijtihad memiliki asumsi centre point atau titik tengah dari wilayah kabupaten Batang berada di Desa Randu

Kecamatan Pecalongan yang memiliki koordinat  $109^{\circ} 51' 41.23''$  BT dan  $-7^{\circ} 00' 05.62''$  LS.



Gambar 3.6 Peta wilayah kabupaten Batang dengan titik tengah desa Randu, Pecalongan.

Jadwal shalat abadi yang diteliti ini dikeluarkan oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang pada masa kepemimpinan (alm.) Drs. Kamal Yusuf sebagai ketuanya dan K.H. Saefudin Zuhri sebagai sekretarisnya. Dibuat pada tahun 2016 lalu bekerja sama dengan K.H. Slamet Hambali sebagai penghasib.

Dalam pembuatan jadwal shalat abadi tersebut K.H. Slamet Hambali sebagai penghasib mengambil data matahari pada tahun 2026 sebagai acuan perhitungan dan mempunyai masa berlaku selama 20 tahun, jadi setelah tahun 2036 perlu dilakukan pemutakhiran/ pembaruan

perhitungan jadwal waktu shalat abadi tersebut. Untuk nilai koreksi ketinggian tempat, beliau menggunakan angka sebesar 200 meter diatas permukaan laut (dpl).

Proses penyusunan jadwal waktu shalat abadi ini menggunakan metode koreksi daerah yang diperoleh dari konversi bujur suatu daerah ke dalam satuan menit yang diadopsi dari kesepakatan antara Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang dengan Ormas Islam yang ada di kabupaten Batang.<sup>110</sup> Data yang digunakan dalam perhitungan jadwal shalat menggunakan data-data yang berasal dari data aplikasi WinHisab Kementrian Agama RI di tahun 2026. Di dalamnya terdapat tabel data astronomis benda-benda langit, yang menjadi objek adalah data Matahari (*Deklinasi/Declination/ma'il* dan *Perata Waktu/Equation of Time/Daqa'iq Ta'dil al\_Zaman*).<sup>111</sup>

Dalam pembuatan jadwal shalat abadi ini, Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabuapten Batang meyerahkan proses pembuatannya kepada K.H. Slamet Hambali yang

---

<sup>110</sup> Dalam rapat kespakatan tersebut disetujui menggunakan titik koordinat 109° 51' 41.23" BT dan -7° 00' 05.62" LS sebagai markaz data perhitungan yeng terletak di desa Randu Kecamatan Pecalungan, seperti yang tertulis dalam notulen rapat workshop Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang pada hari Kamis 31 Desember 2015 bertempat di pendapa Kabupaten Batang.

<sup>111</sup>Hasil wawancara dengan Bapak Drs. K.H. Slamet Hambali selaku ketua tim Penghasib Penyusunan jadwal shalat abadi Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabuapten Batang, pada hari Kamis, 03 Desember 2020.

ditunjuk oleh pihak Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang sebagai penghasib.

**BAB IV**

**ANALISIS KEAKURATAN JADWAL WAKTU SHALAT  
ABADI TERBITAN DEWAN MASJID INDONESIA (DMI)  
KABUPATEN BATANG UNTUK DESA PRANTEN**

**A. Perhitungan Penentuan Jadwal Waktu Shalat Abadi Oleh  
Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang**

Dalam perhitungannya, Data yang digunakan K.H. Slamet Hambali M. Si, sebagai acuan dalam pembuatan jadwal waktu shalat abadi ini adalah :

1. Lokasi *centroid* / titik tengah dari wilayah Kabupaten Batang (koordinat  $109^{\circ} 51' 41.23''$  BT dan  $-7^{\circ} 00' 05.62''$  LS).<sup>112</sup>
2. Data Matahari yang digunakan (Deklinasi/*Mail* dan Perata waktu/*Equation of Time*) adalah data Matahari pada tahun 2026.
3. Nilai ketinggian tempat sebesar 200 meter diatas laut (mdp).
4. Penambahan waktu *Ikhtiyat* detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kecuali untuk waktu terbit detik berapapun dibuang. Untuk waktu Ashar, Maghrib, Isya', dan Subuh

---

<sup>112</sup> Koordinat pada titik ini berada dilokasi desa Randu Kecamatan Pecalungan, dan penetapan koordinat ini merupakan hasil kesepakatan dalam *workshop* yang dilakukan dalam Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang dengan para Orma Islam dipendapa Kabupaten Batang pada hari Kamis, 31 Desember 2015.

ditambah 2 menit, waktu Dhuhur ditambah 3 menit, dan untuk waktu Terbit dikurangi 2 menit.

Berikut adalah jadwal awal waktu shalat yang ada di jadwal waktu shalat abadi dengan WIB terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang menggunakan kriteria dan data-data yang ada di atas pada bulan November :

Tabel 4.1 Jadwal awal waktu shalat bulan November

Tgl	Subuh	Terbit	Dzuhur	Ashar	Maghrib	Isya'
1	3:57	5:09	11:28	14:42	17:39	18:48
6	3:55	5:08	11:28	14:45	17:40	18:50
11	3:54	5:08	11:28	14:47	17:41	18:51
16	3:53	5:08	11:29	14:49	17:43	18:54
21	3:53	5:08	11:30	14:52	17:44	18:56
26	3:53	5:09	11:31	14:55	17:46	18:58

Sebagai bahan perbandingan, berikut adalah perhitungan awal waktu shalat menggunakan metode yang terdapat pada buku *Ilmu Falak I* karya Slamet Hambali sebagaimana yang telah di paparkan pada bab II. Dalam hal ini Menentukan tinggi Matahari  $h_o$  saat terbit dan tenggelam dengan rumus  $h_o = - (Dip + ref + sd)$ . Nilai refraksi saat terbit dan tenggelam yaitu  $0^{\circ} 34'$



sedangkan refraksi untuk waktu Isya' dan terbit digunakan  $0^{\circ} 3'$ .<sup>113</sup>

Dan supaya dalam membandingkannya sebanding maka, untuk penambahan waktu *Ikhtiyat* detik berapapun dibulatkan menjadi 1 menit, kecuali untuk waktu terbit detik berapapun dibuang. Untuk waktu Ashar, Maghrib, Isya', dan Subuh ditambah 2 menit, waktu Dhuhur ditambah 3 menit, dan untuk waktu Terbit dikurangi 2 menit.

Data yang digunakan dalam perhitungan ini adalah desa Pranten Kecamatan Bawang Kabupaten Batang pada tanggal **1 November 2020** sebagai berikut :

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Lintang tempat                    | = $-7^{\circ} 11' 28,9''$ (LS)  |
| 2. Bujur tempat                      | = $109^{\circ} 54' 6,43''$ (BT) |
| 3. Deklinasi Matahari ( $\delta_m$ ) | = $-14^{\circ} 39' 42,73''$     |
| 4. Equation of time ( $e$ )          | = 0j 16m 26,97d                 |
| 5. ketinggian tempat                 | = 1971 mdpl                     |

### 1. Awal waktu Dzuhur

Dzuhur = pk. 12 waktu Hakiki (WH).

$$\text{WIB} = \text{WH} - e + (\lambda_d - \lambda_x) : 15$$

$$\begin{aligned} \text{WIB} &= 12 - 0j 16m 26,97d + (105 - 109^{\circ} 54' 6,43'') : 15 \\ &= \text{pkl. } 12 - 0j 16m 26,97d + (-4^{\circ} 54' 6,43'') : 15 \\ &= \text{pkl. } 12 - 0j 16m 26,97d + (-0^{\circ} 19' 36,43'') \end{aligned}$$

---

<sup>113</sup> Lihat dalam buku *Ilmu Falak 1*, karya Slamet Hambali, bab Hisab awal waktu Shalat pada halaman 141.

$$= \text{pkl. } \underline{11 : 23 : 56,6}$$

## 2. Awal waktu Ashar

a.  $z_m$  ( jarak zenith ) = Deklinasi Matahari – Lintang Tempat

$$= -14^\circ 39' 42,73'' - (-7^\circ 11' 28,9'')$$

$$= -7^\circ 28' 13,83''$$

$$= 7^\circ 28' 13,83''$$

b.  $h_a$  ( tinggi Matahari pada awal Ashar )

$$\text{cotan } h_a = \tan z_m + 1$$

$$= \tan 7^\circ 28' 13,83'' + 1$$

$$= 41^\circ 28' 44,46''$$

c.  $t_o$  ( sudut waktu Matahari ) awal Ashar

$$\cos t_o = \sin h_a : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin 41^\circ 28' 44,46'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (-14^\circ 39' 42,73'')$$

$$- \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (-14^\circ 39' 42,73'')$$

$$= 48^\circ 55' 27,25''$$

$$t_o = 48^\circ 55' 27,25'' : 15$$

$$= 3^\circ 15' 41,82''$$

d. awal waktu Ashar

$$= 3^\circ 15' 41,82'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)}$$

$$= \text{pkl } 15 : 15 : 41,82 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 16m 26,97d$$

$$= \text{pkl } \underline{14 : 59 : 14,85}$$

## 3. Awal waktu Maghrib

a.  $h_a$  Maghrib = - (Ku+ref+Sd)

$$= - ((0^\circ 1,76' \sqrt{1971}) + 0^\circ 34' + 0^\circ 16')$$

$$= -2^\circ 8' 8,21''$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Maghrib

$$\begin{aligned} \cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -2^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (-14^\circ 39' 42,73'') \\ &\quad - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (-14^\circ 39' 42,73'') \\ &= 91^\circ 38' 6,68'' \\ to &= 91^\circ 38' 6,68'' : 15 \\ &= 6^\circ 6' 32,45'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Maghrib

$$\begin{aligned} &= 6^\circ 6' 32,45'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 18 : 6 : 32,45 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 16m 26,97d \\ &= \text{pkl } \underline{17 : 50 : 5,48} \end{aligned}$$

#### 4. Awal waktu Isya'

a. ha (tinggi matahari) Isya' =  $-17^\circ + (\text{ha Maghrib})$

$$\begin{aligned} &= -17^\circ + (-2^\circ 8' 8,21'') \\ &= -19^\circ 8' 8,21'' \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Isya'

$$\begin{aligned} \cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -19^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (-14^\circ 39' 42,73'') \\ &\quad - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (-14^\circ 39' 42,73'') \\ &= 111^\circ 59' 44,6'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{to} &= 111^\circ 59' 44,6'' : 15 \\ &= 7^\circ 27' 58,98'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Isya'

$$\begin{aligned} &= 7^\circ 27' 58,98'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 19 : 27 : 58,98 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 16m 26,97d \\ &= \text{pkl } \underline{19 : 11 : 32,01} \end{aligned}$$

## 5. Awal waktu Subuh

a. ha (tinggi matahari) Subuh =  $-19^\circ + (\text{ha Maghrib})$

$$\begin{aligned} &= -19^\circ + (-2^\circ 8' 8,21'') \\ &= -21^\circ 8' 8,21'' \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Subuh

$$\begin{aligned} \cos \text{to} &= \sin \text{ha} : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -21^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (- \\ &\quad 14^\circ 39' 42,73'') - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (- \\ &\quad 14^\circ 39' 42,73'') \\ &= -114^\circ 7' 19,14'' \\ \text{to} &= -114^\circ 7' 19,14'' : 15 \\ &= -7^\circ 36' 29,28'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Subuh

$$\begin{aligned} &= -7^\circ 36' 29,28'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 4 : 23 : 30,72 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 16m 26,97d \\ &= \text{pkl } \underline{4 : 7 : 3,75} \end{aligned}$$

## 6. Waktu Terbit

a. ha (tinggi matahari) Terbit

$$\begin{aligned}
 &= - (KU + Ref + Sd) \\
 &= - [(0^\circ 1,76'' \sqrt{1971}) + 0^\circ 34' + 0^\circ 16'] \\
 &= -2^\circ 8' 8,21''
 \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) Terbit

$$\begin{aligned}
 \cos t_o &= \sin h_a : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\
 &= \sin -2^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (-14^\circ \\
 &\quad 39' 42,73'') - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (-14^\circ 39' \\
 &\quad 42,73'') \\
 &= -94^\circ 7' 10,13'' \\
 t_o &= -94^\circ 7' 10,13'' : 15 \\
 &= -6^\circ 16' 28,68''
 \end{aligned}$$

c. Waktu terbit

$$\begin{aligned}
 &= -6^\circ 16' 28,68'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\
 &= \text{pkl } 5 : 43 : 31,32 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 16m 26,97d \\
 &= \text{pkl } \underline{5 : 27 : 4,35}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.2 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 1 November 2020

Waktu Shalat	Perhitungan	DMI	Selisih
Dzuhur	11:27	11:28	<b>1</b>
Ashar	15:02	14:42	<b>15</b>
Maghrib	17:53	17:39	<b>6</b>
Isya'	19:13	18:43	<b>20</b>
Subuh	04:10	03:57	<b>7</b>

Terbit	05:25	05:09	<b>16</b>
--------	-------	-------	-----------

Perhitungan awal waktu shalat di Desa Pranten Kecamatan Bawang Kabupaten Batang pada tanggal **15 November 2020** dengan data-data sebagai berikut :

1. Lintang tempat =  $-7^{\circ} 11' 28,9''$  (LS)
2. Bujur tempat =  $109^{\circ} 54' 6,43''$  (BT)
3. Deklinasi Matahari ( $\delta m$ ) =  $-18^{\circ} 39' 59,27''$
4. Equation of time (e) = 0j 15m 21d
5. ketinggian tempat = 1971 mdpl

### 1. Awal waktu Dzuhur

Dzuhur = pk. 12 waktu Hakiki (WH)

$$\text{WIB} = \text{WH} - e + (\lambda d - \lambda x) : 15$$

$$\begin{aligned} \text{WIB} &= 12 - 0j 15m 21d + (105 - 109^{\circ} 54' 6,43'') : 15 \\ &= \text{pkl. } 12 - 0j 15m 21d + (-4^{\circ} 54' 6,43'') : 15 \\ &= \text{pkl. } 12 - 0j 15m 21d + (-0^{\circ} 19' 36,43'') \\ &= \text{pkl. } \underline{11 : 25 : 2,57} \end{aligned}$$

### 2. Awal waktu Ashar

$$\begin{aligned} \text{a. } z_m \text{ (jarak zenit)} &= \text{Deklinasi Matahari} - \text{Lintang Tempat} \\ &= -18^{\circ} 39' 59,27'' - (-7^{\circ} 11' 28,9'') \\ &= -11^{\circ} 28' 30,37'' \\ &= 11^{\circ} 28' 30,37'' \end{aligned}$$

b.  $h_a$  (tinggi Matahari pada awal Ashar)

$$\text{cotan } h_a = \tan z_m + 1$$

$$= \tan 11^\circ 28' 30,37'' + 1$$

$$= 39^\circ 44' 6,84''$$

c. to ( sudut waktu Matahari ) awal Ashar

$$\cos to = \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin 39^\circ 44' 6,84'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos (-18^\circ 39' 59,27'') - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan (-18^\circ 39' 59,27'')$$

$$= 50^\circ 23' 51,13''$$

$$to = 50^\circ 23' 51,13'' : 15$$

$$= 3^\circ 21' 35,41''$$

d. Awal Waktu Ashar

$$= 3^\circ 21' 35,41'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)}$$

$$= \text{pkl } 15 : 21 : 34,41 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 15m 21d$$

$$= \text{pkl } \underline{15 : 06 : 14,41}$$

### 3. Awal waktu Maghrib

a. ha Maghrib = - (Ku+ref+Sd)

$$= - ((0^\circ 1,76' \sqrt{1971}) + 0^\circ 34' + 0^\circ 16')$$

$$= - 2^\circ 8' 8,21''$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Maghrib

$$\cos to = \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin -2^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos -18^\circ 39' 59,27'' - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan -18^\circ 39' 59,27''$$

$$= 113^\circ 2' 24,36''$$

$$\begin{aligned} \text{to} &= 113^\circ 2' 24,36'' : 15 \\ &= 6^\circ 18' 52,6'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Maghrib

$$\begin{aligned} &= 6^\circ 18' 52,6'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 18 : 18 : 52,6 \text{ (Waktu Istiwa')} - \text{Oj } 15\text{m } 21\text{d} \\ &= \text{pkl } \underline{18 : 03 : 03,16} \end{aligned}$$

#### 4. Awal waktu Isya'

a. ha (tinggi matahari) Isya' =  $-17^\circ + (\text{ha Maghrib})$

$$\begin{aligned} &= -17^\circ + (-2^\circ 8' 8,21'') \\ &= -19^\circ 8' 8,21'' \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Isya'

$$\begin{aligned} \cos \text{to} &= \sin \text{ha} : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -19^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos -18^\circ \\ &\quad 39' 59,27'' - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan -18^\circ 39' \\ &\quad 59,27'' \\ &= 113^\circ 2' 24,36'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{to} &= 113^\circ 2' 24,36'' : 15 \\ &= 7^\circ 32' 9,62'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Isya'

$$\begin{aligned} &= 7^\circ 32' 9,62'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 19 : 32 : 9,62 \text{ (Waktu Istiwa')} - \text{Oj } 15\text{m } 21\text{d} \\ &= \text{pkl } \underline{19 : 16 : 48,62} \end{aligned}$$

#### 5. Awal waktu Subuh

a. ha (tinggi matahari) subuh =  $-19^\circ + (\text{ha Maghrib})$



$$= -19^{\circ} + (-2^{\circ} 8' 8,21'')$$

$$= -21^{\circ} 8' 8,21''$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Subuh

$$\cos to = \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin -21^{\circ} 8' 8,21'' : \cos -7^{\circ} 11' 28,9'' : \cos -18^{\circ}$$

$$39' 59,27'' - \tan -7^{\circ} 11' 28,9'' \times \tan -18^{\circ} 39' 59,27''$$

$$= -110^{\circ} 25' 29''$$

$$to = -115^{\circ} 13' 45,1'' : 15$$

$$= -7^{\circ} 21' 41,94''$$

c. Awal waktu Subuh

$$= -7^{\circ} 40' 55,01'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)}$$

$$= \text{pkl } 4 : 40 : 55,1 \text{ (Waktu Istiwa')} - \text{Oj } 15\text{m } 21\text{d}$$

$$= \text{pkl } \underline{4 : 25 : 34,01}$$

## 6. Waktu Terbit

a. ha (tinggi matahari) subuh

$$= - (KU + \text{Ref} + Sd)$$

$$= - [(0^{\circ} 1,76'' \sqrt{1971}) + 0^{\circ} 34' + 0^{\circ} 16']$$

$$= -2^{\circ} 8' 8,21''$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) Terbit

$$\cos to = \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin -2^{\circ} 8' 8,21'' : \cos -7^{\circ} 11' 28,9'' : \cos -18^{\circ}$$

$$39' 59,27'' - \tan -7^{\circ} 11' 28,9'' \times \tan -18^{\circ} 39' 59,27''$$

$$= -94^{\circ} 43' 8,97''$$

$$\text{to} = -94^{\circ} 43' 8,97'' : 15$$

$$= -6^{\circ} 18' 52,6''$$

## c. Waktu terbit

$$= -6^{\circ} 18' 52,6'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)}$$

$$= \text{pk1 } 5 : 41 : 7,4 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0\text{j } 15\text{m } 21\text{d}$$

$$= \text{pk1 } \underline{5 : 25 : 46,4}$$

Tabel 4.3 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 15 November 2020

Waktu Shalat	Perhitungan	DMI	Selisih
Dzuhur	11:29	11:29	<b>0</b>
Ashar	15:09	14:49	<b>14</b>
Maghrib	18:06	17:43	<b>17</b>
Isya'	19:19	18:54	<b>19</b>
Subuh	04:28	03:53	<b>27</b>
Terbit	05:22	05:08	<b>14</b>

Perhitungan awal waktu shalat di Desa Pranten Kecamatan Bawang Kabupaten Batang pada tanggal **30 November 2020** dengan data-data sebagai berikut :

1. Lintang tempat =  $-7^{\circ} 11' 28,9''$  (LS)
2. Bujur tempat =  $109^{\circ} 54' 6,43''$  (BT)
3. Deklinasi Matahari ( $\delta_m$ ) =  $-21^{\circ} 45' 25''$
4. Equation of time (e) = 0j 11m 11,91d

5. ketinggian tempat = 1971 mdpl

### 1. Awal waktu Dzuhur

Dzuhur = pk. 12 waktu Hakiki (WH)

$$\text{WIB} = \text{WH} - e + (\lambda_d - \lambda_x) : 15$$

$$\text{WIB} = 12 - 0j \ 11m \ 11,91d + (105^\circ - 109^\circ \ 54' \ 6,43'') : 15$$

$$= \text{pk. } 12 - 0j \ 11m \ 11,91d + (-4^\circ \ 54' \ 6,43'') : 15$$

$$= \text{pk. } 12 - 0j \ 11m \ 11,91d + (-0^\circ \ 19' \ 36,43'')$$

$$= \text{pk. } 11 : 29 : 11,66$$

### 2. Awal waktu Ashar

a.  $z_m$  ( jarak zenith ) = Deklinasi Matahari – Lintang Tempat

$$= -21^\circ \ 45' \ 25'' - (-7^\circ \ 11' \ 28,9'')$$

$$= -14^\circ \ 33' \ 56,1''$$

$$= 14^\circ \ 33' \ 56,1''$$

b.  $h_a$  ( tinggi Matahari pada awal Ashar )

$$\text{cotan } h_a = \tan z_m + 1$$

$$= \tan 14^\circ \ 33' \ 56,1'' + 1$$

$$= 38^\circ \ 26' \ 27,11''$$

c.  $t_o$  ( sudut waktu Matahari ) awal Ashar

$$\cos t_o = \sin h_a : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m$$

$$= \sin 38^\circ \ 26' \ 27,11'' : \cos -7^\circ \ 11' \ 28,9'' : \cos -$$

$$21^\circ \ 45' \ 25'' - \tan -7^\circ \ 11' \ 28,9'' \times \tan -21^\circ \ 45'$$

$$25''$$

$$= 51^\circ \ 21' \ 58,09''$$

$$t_o = 51^\circ \ 21' \ 58,09'' : 15$$

$$= 3^{\circ} 25' 27,87''$$

d. Awal Waktu Ashar

$$\begin{aligned} &= 3^{\circ} 25' 27,87'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 15 : 25 : 27,87 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 11m 11,91d \\ &= \text{pkl } \underline{15 : 14 : 15,06} \end{aligned}$$

### 3. Awal waktu Maghrib

a. ha Maghrib = - (Ku+ref+Sd)

$$\begin{aligned} &= - ((0^{\circ} 1,76' \sqrt{1971}) + 0^{\circ} 34' + 0^{\circ} 16') \\ &= - 2^{\circ} 8' 8,21'' \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Maghrib

$$\begin{aligned} \cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -2^{\circ} 8' 8,21'' : \cos -7^{\circ} 11' 28,9'' : \cos -21^{\circ} 45' 25'' \\ &\quad - \tan -7^{\circ} 11' 28,9'' \times \tan -21^{\circ} 45' 25'' \\ &= 95^{\circ} 12' 34,28'' \\ to &= 95^{\circ} 12' 34,28'' : 15 \\ &= 6^{\circ} 20' 50,29'' \end{aligned}$$

c. Awal waktu Maghrib

$$\begin{aligned} &= 6^{\circ} 20' 50,29'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 18 : 20 : 50,29 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 11m 11,91d \\ &= \text{pkl } \underline{18 : 09 : 38,38} \end{aligned}$$

### 4. Awal waktu Isya'

a. ha (tinggi matahari) Isya' = -17° + (ha Maghrib)

$$\begin{aligned} &= -17^{\circ} + (- 2^{\circ} 8' 8,21'') \\ &= -19^{\circ} 8' 8,21'' \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Isya'

$$\begin{aligned}\cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -19^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos -21^\circ \\ &\quad 45' 25'' - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan -21^\circ 45' 25'' \\ &= 113^\circ 15' 36,09'' \\ to &= 113^\circ 15' 36,09'' : 15 \\ &= 7^\circ 35' 50,46''\end{aligned}$$

c. Awal waktu Isya'

$$\begin{aligned}&= 7^\circ 35' 50,46'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\ &= \text{pkl } 19 : 35 : 50,46 \text{ (Waktu Istiwa')} - 0j 11m 11,91d \\ &= \text{pkl } \underline{19 : 24 : 38,55}\end{aligned}$$

## 5. Awal waktu Subuh

a. ha (tinggi matahari) subuh

$$\begin{aligned}&= -19^\circ + (\text{ha Maghrib}) \\ &= -19^\circ + (-2^\circ 8' 8,21'') \\ &= -21^\circ 8' 8,21''\end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) awal Subuh

$$\begin{aligned}\cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\ &= \sin -21^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos -21^\circ \\ &\quad 45' 25'' - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan -21^\circ 45' \\ &\quad 25'' \\ &= -116^\circ 12' 37,2'' \\ to &= -116^\circ 12' 37,2'' : 15 \\ &= -7^\circ 44' 50,48''\end{aligned}$$

c. Awal waktu Subuh

$$\begin{aligned}
 &= -7^\circ 44' 50,48'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\
 &= \text{pkl } 4 : 15 : 09,52 \text{ (Waktu Istiwa')} - \text{Oj } 11\text{m } 11,91\text{d} \\
 &= \text{pkl } \underline{4 : 3 : 57,61}
 \end{aligned}$$

## 6. Waktu Terbit

a. ha (tinggi matahari) subuh

$$\begin{aligned}
 &= -(KU + Ref + Sd) \\
 &= -[(0^\circ 1,76'' \sqrt{1971}) + 0^\circ 34' + 0^\circ 16'] \\
 &= -2^\circ 8' 8,21''
 \end{aligned}$$

b. to ( sudut waktu Matahari ) Terbit

$$\begin{aligned}
 \cos to &= \sin ha : \cos \phi_x : \cos \delta_m - \tan \phi_x \cdot \tan \delta_m \\
 &= \sin -2^\circ 8' 8,21'' : \cos -7^\circ 11' 28,9'' : \cos -21^\circ \\
 &\quad 45' 25'' - \tan -7^\circ 11' 28,9'' \times \tan -21^\circ 45' 25'' \\
 &= -95^\circ 12' 34,28'' \\
 to &= -95^\circ 12' 34,28'' : 15 \\
 &= -6^\circ 20' 50,29''
 \end{aligned}$$

c. Waktu terbit

$$\begin{aligned}
 &= -6^\circ 20' 50,29'' + 12 \text{ (waktu Haqiqi)} \\
 &= \text{pkl } 5 : 39 : 09,71 \text{ (Waktu Istiwa')} - \text{Oj } 11\text{m } 11,91\text{d} \\
 &= \text{pkl } \underline{5 : 27 : 5,78}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.4 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 30 November 2020

Waktu Shalat	Perhitungan	DMI	Selisih
Dzuhur	11:33	11:31	<b>2</b>
Ashar	15:17	14:55	<b>16</b>

Maghrib	18:12	17:46	<b>23</b>
Isya'	19:24	18:58	<b>26</b>
Subuh	04:06	03:53	<b>13</b>
Terbit	05:24	05:09	<b>15</b>

Dari hasil perhitungan awal waktu shalat di atas antara perhitungan manual dengan jadwal waktu shalat abadi dari Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang dengan menggunakan *markaz* yang berbeda dapat di buat tabel sebagai berikut agar dapat mempermudah dalam melihat perbedaannya:

Tabel 4.5 Perbandingan jadwal waktu shalat antara perhitungan dan DMI Tanggal 1, 15 dan 30 November 2020

		S	T	D	A	M	I
1	DMI	3:57	5:09	22:28	14:42	17:39	18:48
	Perhitungan	4:07	5:27	11:23	14:59	17:50	19:11
15	DMI	3:43	5:08	11:29	14:49	17:43	18:54
	Perhitungan	4:25	5:25	11:25	15:06	18:03	19:16
30	DMI	3:53	5:09	11:31	14:55	17:46	18:58
	Perhitungan	4:03	5:27	11:29	15:14	18:09	19:24

Dilihat dari perbandingan hasil perhitungan di atas, awal waktu shalat Ashar, Maghrib, Isya', Subuh dan waktu terbit Matahari jadwal waktu shalat abadi terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang lebih dahulu dari hasil perhitungan manual untuk desa Pranten. Sedangkan untuk

waktu shalat Dzuhur awal waktu shalat dari DMI lebih akhir beberapa menit dari hasil perhitungan manual untuk desa Pranten.

Antara awal waktu shalat jadwal dalam jadwal waktu shalat terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang dengan awal waktu shalat hasil perhitungan memiliki selisih antara tiap waktu shalat berbeda-beda. Waktu shalat Ashar memiliki selisih antara 17-19 menit, shalat Maghrib 11-23 menit, Isya' 22-26 menit, shalat Subuh 10-27 menit, dan waktu terbit Matahari 10-18 menit. Untuk awal waktu shalat Dzuhur, jadwal waktu shalat dari Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang lebih awal dari hasil perhitungan dengan selisih  $< 5$  menit lebih dahulu. Dapat disimpulkan bahwa selisih waktu terlama adalah 27 menit.

Penjelasan di atas merupakan pemaparan dalam standar perhitungan. Ketika dibuktikan dengan observasi, di desa Randu, kecamatan Pecalungan sebagai titik perhitungan/*markaz* tidak terjadi masalah yang sangat besar karena pada saat waktu Maghrib tiba langit yang teramati sudah gelap. Artinya seluruh piringan Matahari sudah terbenam. Hal tersebut berlaku untuk daerah di sekitarnya yang memiliki ketinggian relatif rendah. Sedangkan ketika penulis melakukan observasi di desa Pranten, Matahari terbenam tidak dapat teramati karena terhalang oleh kabut. Hal ini disebabkan oleh



lokasi pengamatan yang lokasinya berada di daerah dataran tinggi tepatnya di lereng gunung Prahu dan gunung Sipandu. Dengan demikian cukup sulit untuk melakukan pengamatan Matahari terbit maupun terbenam, karena biasanya pada pagi dan sore hari menjelang malam kabut turun dari puncak gunung apalagi semisal di musim penghujan. Selain itu, posisi ufuk yang teramati dari masjid terhalang oleh bukit.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui sebagai berikut:

1. Jadwal waktu shalat abadi terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang yang digunakan oleh masyarakat Batang secara luas belum dapat mengcover desa Pranten secara khusus dan daerah lain yang mempunyai nilai ketinggian ekstrem dan nilai bujur yang berbeda dari *markaz* yang digunakan oleh DMI.
2. Awal waktu shalat dari jadwal waktu shalat abadi terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang lebih awal dari hasil perhitungan manual. Selisih tiap waktu shalat berbeda-beda, dan paling banyak adalah 27 menit.
3. Meskipun data lintang dan bujur dengan selisih relatif sedikit, namun data ketinggian tempat tetap berdampak pada jadwal waktu shalat, khususnya untuk desa Pranten yang memiliki nilai ketinggian tempat cukup ekstrem.

Jadi walaupun jadwal waktu shalat terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang sudah digunakan masyarakat kabupaten Batang secara luas, namun untuk masalah keakuratan belum dapat mencakup semua wilayah kabupaten Batang apalagi dengan daerah yang memiliki nilai ketinggian tempat yang cukup tinggi atau di atas rata-rata.

#### **B. Penggunaan Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang Untuk Desa Pranten dan Keakuratannya**

Jadwal waktu shalat abadi yang diterbitkan oleh Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang disebarkan ke seluruh masjid yang ada di wilayah Kabupaten Batang, begitupun juga di masjid yang ada di desa Pranten. Dalam penggunaan jadwal waktu shalat abadi dari DMI tersebut digunakan begitu saja tanpa ada perhitungan terlebih dahulu menggunakan data *markaz* desa Pranten yang presisi sebagai bahan perbandingan keakuratanya. Karena seperti di ketahui dari penjelasan sebelumnya, terdapat selisih waktu yang cukup banyak antara perhitungan awal waktu shalat menggunakan data *markaz* desa Pranten dengan waktu yang ada di jadwal waktu shalat abadi terbitan DMI tersebut.

Selisih waktu tersebut diperoleh karena perbedaan penggunaan data yang menjadi dasar dari perhitungan waktu shalat, perbedaan antara lain :

1. Data astronomis (lintang dan bujur).

Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang menggunakan data koordinat  $109^{\circ} 51' 41.23''$  Bujur Timur dan  $-7^{\circ} 00' 05.62''$  Lintang Selatan, sedangkan untuk data real desa Pranten ialah  $109^{\circ} 54' 6,43''$  Bujur Timur dan  $-7^{\circ} 11' 28,9''$  Lintang Selatan.

2. Data matahari.

Data matahari yang digunakan oleh DMI sebagai acuan perhitungan ialah tahun 2026 Masehi sedangkan dalam perhitungan desa pranten menggunakan data tahun saat ini.

3. Data ketinggian tempat

Nilai ketinggian tempat yang dipakai oleh DMI adalah 200 mdpl sedangkan untuk desa Pranten sendiri berada di ketinggian 1971 mdpl.

Karena dari perbedaan penggunaan data sebagai dasar perhitungan awal waktu shalat tersebut mengakibatkan selisih waktu yang cukup banyak, berkisar antara 2-27 menit.

Dari segi fiqh, salah satu syarat sahnya shalat ialah mengetahui waktunya shalat. Sedangkan untuk waktu shalat, apabila salah satu waktu shalat berakhir, maka dengan segera akan masuk waktu shalat yang selanjutnya. Terkecuali untuk akhir waktu shalat subuh dan awal waktu shalat isya'. Awal waktu shalat juga sebagai penanda untuk ibadah lainnya,

misalnya melakukan sahur dan berbuka pada ibadah puasa dan melakukan ibadah shalat jumat. Dan apabila jadwal waktu shalat abadi terbitan dari DMI tidak di perbaiki/dimutakhirkan khususnya yang digunakan oleh masyarakat desa Pranten, dikhawatirkan ibadah shalat dan ibadah lainnya yang berkaitan dengan waktu shalat tidak sesuai dengan waktu pelaksanaannya yang semestinya.

Secara garis besar selisish perbedaan antara perhitungan manual desa Pranten dan awal waktu shalat dari jadwal waktu shalat abadi Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang tersebut dapat di lihat pada :

1. Waktu Dzuhur

Awal waktu shalat Dzuhur mempunyai perbedaan yang berkisar sekitar 5 menit, dimana awal waktu shalat dalam jadwal waktu shalat abadi DMI lebih akhir dari perhitungan manual untuk desa Pranten.

2. Waktu Ashar

Awal waktu shalat Ashar dalam jadwal shalat abadi DMI lebih awal sekitar 17-19 menit dari awal waktu shalat perhitungan manual untuk desa Pranten.

3. Waktu Maghrib

Awal waktu shalat Ashar dalam jadwal shalat abadi DMI lebih awal sekitar 11-23 menit dari awal waktu shalat perhitungan manual untuk desa Pranten.

#### 4. Waktu Isya'

Awal waktu shalat Ashar dalam jadwal shalat abadi DMI lebih awal sekitar 22-26 menit dari awal waktu shalat perhitungan manual untuk desa Pranten.

#### 5. Waktu Subuh

Awal waktu shalat Ashar dalam jadwal shalat abadi DMI lebih awal sekitar 10-27 menit dari awal waktu shalat perhitungan manual untuk desa Pranten.

#### 6. Waktu Terbit Matahari

Awal waktu shalat terbit matahari dalam jadwal shalat abadi DMI lebih awal sekitar 10-18 menit dari awal waktu shalat perhitungan manual untuk desa Pranten.

Perbedaan selisih tersebut pengaruh dari perbedaan bujur dan lintang tempat serta ketinggian tempat yang mengakibatkan perbedaan awal waktu shalat antara daerah satu dengan daerah lainnya berbeda-beda. Pengaruh ketinggian tempat dalam waktu shalat pun tidak dapat digeneralisir dan dianggap sama besar dengan ketinggian tertentu dalam suatu daerah. Masing-masing ketinggian tempat mempunyai pengaruh selisih waktu yang berbeda antar ketinggian, mengingat pada saat Matahari terbit maupun terbenam sangat dipengaruhi oleh kerendahan ufuk yang mana kerendahan ufuk dipengaruhi oleh ketinggian tempat.

Kemudian, jika dalam penentuan jadwal waktu shalat tidak menghitung satu-persatu waktu shalat untuk masing-masing daerah. Penggunaan *ikhtiyat* yang digunakan para ahli Falak juga dapat mengatasi perbedaan waktu akibat perbedaan tinggi tempat. Namun perlu di garis bawahi bahwa *ikhtiyat* disini berarti diambil dari rata-rata tinggi tempat dalam suatu wilayah, penggunaan daerah yang tinggi atau rendah sebagai acuan. Maka toleransi di sini berarti toleransi waktu yang dapat diberikan sebagai jalan tengah waktu salat suatu wilayah yang mempunyai topografi tinggi tempat yang berbeda-beda.

Seperti yang dijelaskan oleh Jayusman dalam tulisanya, *ikhtiyat* dapat mengcover daerah yang memiliki kontur ketinggian yang berbeda antara satu sisi dengan sisi lainnya. Waktu *ikhtiyat* untuk mengantisipasi kota yang teksturnya tidak datar; ada bagian kota yang terdiri dari dataran tinggi sedangkan bagian yang lainnya adalah dataran rendah. Pertimbangan waktu untuk kedua bagian kota tersebut agar salat tersebut tidak lebih cepat atau terlalu lambat. Ketinggian tempat ini terkait dengan terbit dan atau terbenam Matahari suatu tempat. Pada daerah yang memiliki kontur dataran rendah akan menyaksikan atau mengalami saat Matahari terbenam terlebih dahulu dibandingkan mereka yang tinggal di daerah dengan kontur dataran tinggi.

Namun saat Matahari terbit, daerah dengan dataran rendah akan lebih lambat dari daerah yang berada pada dataran tinggi dalam melihat matahari terbit.<sup>114</sup>

Dan bagaimana dengan *ikhtiyat* sebagai solusi untuk berjaga-jaga dengan koreksi perbedaan waktu dalam suatu wilayah. *Ikhtiyat* dapat di terapkan untuk daerah yang relatif mempunyai wilayah yang tak begitu luas dan tidak memiliki perbedaan nilai ketinggian tempat yang sangat ekstrim atau besar nilainya antara daerah yang satu dengan yang lainnya.

---

<sup>114</sup>Jayusmanfalak.blogspot.com/2011/07/urgensi-ihtiyath-dalam-perhitungan-awal.html?m=1 yang diakses pada tanggal 2 April 2021 pukul 19:40 WIB.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dari bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam penyusunan jadwal waktu shalat abadi ini, Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang bekerja sama dengan K.H. Slamet Hambali M. Si., dan menunjuk beliau sebagai ketua tim penghasib. Data yang digunakan untuk perhitungan jadwal waktu shalat ini antara lain :
  - *Markaz* mengambil titik tengah/*centroid* dari wilayah kabupaten Batang pada koordinat  $109^{\circ} 51' 41.23''$  BT dan  $-7^{\circ} 00' 05.62''$  LS, yang terletak di desa Randu, kecamatan Pecalungan.
  - Data Matahari (deklinasi/*Declination* dan perata waktu/*Equation of Time*) di tahun 2026, karena berlakunya selama 20 tahun (2016-2036).
  - Nilai ketinggian tempat sebesar 200 meter di atas permukaan laut (mdpl).
2. Dengan melakukan perhitungan manual di desa Pranten dengan data  $-7,191361$  LS dan  $109,901786$  BT dan nilai ketinggian tempat sebesar 1971 mdpl sebagai bahan koreksi untuk jadwal waktu shalat abadi terbitan DMI kabupaten Batang di peroleh bahwa awal waktu shalat yang ada dalam



jadwal waktu shalat abadi terbitan DMI jatuh lebih awal daripada perhitungan manual dengan *markaz* desa Pranten dengan angka selisih berkisar antara 2-27 menit.

## **B. Saran-saran**

Setelah melakukan kegiatan penelitian, penulis dapat memberikan beberapa saran masukan kepada pihak-pihak yang terkait :

1. Dewan Masjid Indoneisa (DMI) kabupaten Batang untuk melakukan koreksi secara *Real Markaz* terhadap setiap daerah kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Batang dengan memperhatikan nilai dari ketinggian tempat juga tentunya karena jadwal waktu shalat abadi terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang sudah di pakai di seluruh masjid-masjid di wilayah kabupaten Batang.
2. Untuk masyarakat desa Pranten khususya dan masyarakat lain umumnya supaya tidak terpaku dengan sebuah jadwal waktu shalat saja tanpa melakukan peninjauan terlebih dahulu. Mengingat tidak semua jadwal waktu shalat itu cocok dengan perhitungan untuk daerah aslinya (sesuai dengan data *real markaz*).
3. Skripsi ini masih sangat sederhana dan terdapat banyak kekurangan di dalamnya sehingga masih memerlukan saran dan kritik yang konsturktif sehingga skripsi ini akan lebih sempurna.

### **C. Penutup**

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan pertolongan-Nya serta kenikmatan dan kesehatan kepada penulis, sehingga skripsi selesai disusun. Meski telah berupaya menyelesaikan skripsi ini dengan baik, namun disadari akan ketidaksempurnaan dan banyaknya kekurangan dalam skripsi ini. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif, agar dapat menjadi lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi khususnya dalam bidang ilmu falak.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak (Panduan Lengkap & Praktis)*, Jakarta: AMZAH, 2012.
- Al-Maragi, Ahmad Mustafa, *Terjemah Tafsir Al-Marag*, juz V, terj. Dari *Tafsir Al-Maragi* oleh Bahrin Abu Bakar dan Hery Noer Aly, Cet II, Semarang: PT. Karya Toha Semarang, 1993.
- Anam, Ahmad Syifaul, *Perangkat Rukyat Non Optik*, Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015.
- Anugraha, Eng. Rinto, *Mekanika Benda Langit*, Yogyakarta: Jurusan Fisika Fakultas MIPA, UGM Press, 2012.
- Arifin, Zainul, *Ilmu Falak Cara Menghitung dan Menentukan Arah Kiblat , Rashdul Kiblat, Awal Waktu Solat, Penanggalan Kalender dan Awal Bulan Qamariyah (Hisab Kontemporer)*, Yogyakarta: Lukita, 2012.

- Asqalany, Al-hafidh Ibnu Hajar, *Tarjamah Bulughul Maram*, alih bahasa oleh Muh, Syarief Sukandy, Bandung: Al-Maarif, 1991.
- Azhari, Susiknan, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- \_\_\_\_\_, *Catatan dan Koleksi Astronomi Islam & Seni*, Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2015.
- Djamaluddin, Thomas, *Menggagas Fiqih Astronomi Tela'ah Hisab Rukyat dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, Bandung: Kaki Langit, 2005.
- Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama Republik Indonesia Tahun 2010, *Almanak Hisab Rukyat*.
- Dr. H. Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar MA, *Pengantar Ilmu Falak: Teori, Praktik, dan Fikih*, Depok: Raja Grafindo Persada, 2018.
- Hadi, Muhammad Bashori , *Penanggalan Islam*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2013.

- \_\_\_\_\_, *Pengantar Ilmu Falak*, Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015.
- Hambali, Slamet, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*, (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011.
- Hasan, M. Iqbal. *Pokok-pokok Metodologi Penelitian*, Bogor : Galia Indonesia, 2002.
- Husain, Syaikh bin ‘Audah al-‘AwaIsyah, *Ensiklopedi Fiqih Praktis (Menurut AlQuran dan As-Sunnah terj dari Al-Mausu’ah al-Fiqhiyyah alMuyasssarrah fi Fiqhil Kitab was Sunnah al-Muthahharah* oleh Abu Ihsan Al-Atsari, Yunus, dan Zulfan, Jakarta: Pustaka Imam As-Syafi’i, 2016.
- Izzuddin, Ahmad, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Jamil, A, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)*, Jakarta: AMZAH, 2009.
- Khazin, Muhyidin. *Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktik)*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- Kementerian Agama RI, *Al-Qur’an dan Tafsirnya* (Edisi yang disempurnakan) , Jilid 2, Jakarta: Widya Cahaya, 2015.

\_\_\_\_\_, *Ephemeris Hisab Rukyat 2020*, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama.

Musonnif, Ahmad, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Penerbit Teras, 2011.

Muhammad, Al-Faqih Abul Walid bin Ahmad bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Analisa Fiqih Para Mujtahid* Cet. II, terj. dari *Bidayatul Mujtahhid Wa Nihayatul Muqtashid* oleh Imam Ghazali Said, Jakarta: Pustaka Amani, 2002.

Murtadho, Moh, *Ilmu Falak Praktis*, Malang: UIN-Malang Press, 2008

Nazir, Moh. *Metode Penelitian*, Jakarta : Ghalia Indonesia, Cet 3, 1988.

Al-Hafidz Jalal al-Din al Suyuthi, *Sunan An-Nasa'i*, juz 2, Beirut: Libanon: Dar al Kutub al-alamiyah, t.t

Sayyid Sabiq, *Fiqh as-Sunnah*, Juz I, Beirut: Daar al-Kitab al-Arabiyyah, 1973.

Sayyid Al-Imam Muhammad Bin Ismail Al-Kakhlan, *Subulus Salam*, Semarang: Toha Putra, t.t.

Muslim, Imam Ibn Al-Husaini Ibn Al-Hajjaj Al-Qusyairi An Naisaburi, *Shahih Muslim*, Beirut-Lebanon: Darul Kutubul ‘Alamiyyah, 1992.

Sarosa, Samiaji. *Penelitian Kualitatif: Dasar-dasar*, Jakarta: Indeks, 2012.

Shihab, M. Quraish, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur’an*, vol. 2, Jakarta: Lentera Hati, 2002.

Smart, W.M, *Textbook on Spherical Astronomy*, Cambridge: University Press, 1977.

Soewadji, Jusuf, *Pengantar Metodologi Penelitian*, Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media, 2012.

Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Penerbit Alfabeta, 2016.

Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*, Depok: PT Raja Grafindo, 2017.

## **Jurnal dan Artikel**

Alimuddin, “Perspektif Syar‘I dan Sains Awal Waktu Salat”, UIN  
Alauddin Makassar, *al-Daulah*,  
Vol.1/No.1/Desember/2012.

Encep Abdul Rozak, “Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fikih  
Waktu Solat: Analisis Jadwal Waktu Solat Kota  
Bandung”, dalam *Jurnal Al-Ahkam* Vol. 27, Nomor 2,  
Oktober 2017.

Imam Qusthalaani, “Kajian Fajar dan Syafaq Pesfektif Fiqih dan  
Astronomi”, Mahkamah: *Jurnal Kajian Hukum Islam* 1,  
Vol. 3, No. 1, Juni 2018

Ismail, “Metode Penentuan Awal Waktu Shalat dalam Perspektif  
Ilmu Falak”, dalam *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, Vol. 14,  
No. 2, Februari 2015.

Jayusman, “Jadwal Sholat Hail Konversi Koreksian Daerah:  
Antara Kepentingan Efisiensi dan Akurasi”, dalam *Jurnal  
Yudisia*, Vol. 5, No. 2, Desember 2014.



Jayusman, “Jadwal Waktu Salat Abadi”, dalam *Jurnal Khatulistiwa- Journal Of Islamic Studies*, vol. 3, no. 1, Maret 2013.

Ma’u, Dahlia Haliah, “Waktu Solat Pemaknaan Syar’i ke dalam Kaidah Astronomi”, Manado, *Istinbath, Hukum Islam*, Vol. 14, No.2, Desember 2015.

Riyadi, Sugeng. “Dinamika Kebudayaan dan Peradaban Batang Kuna: Gambaran Awal Berdasarkan Hasil Ekplorasi Arkeologis”, *Jurnal Berkala Arkeologi*, Vol. 34, Edisi No. 2, November 2014.

Tamhid Amri, “Waktu Salat Perspektif Syar’i”, *Jurnal Asy-Syari’ah*, Vol.17 No. 1 (2015).

### **Wawancara**

Asror, Farid, *Wawancara*, di Sekretariat Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabuapten Batang, pada tanggal 30 Oktober 2020.

Hambali, Slamet, *Wawancara* melalui aplikasi *Whatasp* pada tanggal 3 Desember 2020.

Suwignyo, *Wawancara*, di rumah Bapak Suwignyo desa Pranten Kecamatan Bawang kabuapten Batang, pada tanggal 28 September 2020.

Zuhri, Syaefuddin, *Wawancara*, di kantor Dewan Masjid Indonesia (DMI) kabupaten Batang, pada tanggal 30 Oktober 2020.

Zaenal, *Wawancara*, di kediaman Bapak Zaenal desa Pranten, kecamatan Bawang, kabupaten Batang, pada tanggal 28 September 2020.

### **Skripsi**

Ardliansyah, Moelki Fahmi, *Implementasi Titik Koordinat Tengah Kota dan Kabupaten dalam Perhitungan Jadwal Waktu Solat*, Tesis Pascasarjana UIN Walisongo Semarang: 2017.

Halimah, Siti Nur, *Implementasi dan Pengaruh Koreksi Kerendahan Ufuk Qotrun Nada Terhadap Perhitungan Waktu Salat*, skripsi UIN Walisongo Semarang: 2017.

Hudhoifah, Yuyun, *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*), Skripsi IAIN Walisongo Semarang, 2011.

Iswahyudi, Abdul Ghofur, *Studi Perbandingan Akurasi Waktu Shalat Antara Menggunakan Data Lokasi Real Markaz dengan Menggunakan Konversi Waktu Shalat Antar kota*, Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang: 2017.

Masruhan, *Akurasi Hisab Waktu Salat Dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2017*, Skripsi Strata 1 UIN Walisongo Semarang: 2017.

Muntaha, *Analisa Terhadap Toleransi Pengaruh Lintang Dan Bujur Dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Shalat*, Skripsi strata 1 IAIN Walisongo Semarang: 2004.

### **Internet dan lain-lain**

Djamaluddin, Thomas, *Waktu Shubuh Ditinjau secara Astronomi*  
*dab* Syar'I, (online,

<https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/04/15/waktu-shubuhditinjau-secara-astronomis-dan-syari/>)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Pranten, Bawang, Batang](https://id.wikipedia.org/wiki/Pranten,_Bawang,_Batang)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan Masjid Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan_Masjid_Indonesia)

Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang, *Kabupaten Batang dalam angka 2020*, Katalog BPS: 1102001.3201.

Katalog BPS: 1102001.332050, *Kecamatan Bawang Dalam Angka 2020 Bawang Regency In Figure 2020*, lihat

<https://batangkab.bps.go.id>

Aplikasi *Google Earth*

Aplikasi altimeter

Aplikasi GPS Test

# LAMPIRAN

Lampiran I Tabel data Ephemeris



1 November 2020

**DATA MATAHARI**

Jam	Ecliptic Longitude °)	Ecliptic Latitude °)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	219° 01' 54"	-0.64°	216° 57' 54"	-14° 31' 09"	0.9924872	16' 06.93"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
1	219° 04' 24"	-0.63°	216° 40' 21"	-14° 31' 56"	0.9924364	16' 06.90"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
2	219° 06' 54"	-0.63°	216° 42' 48"	-14° 31' 44"	0.9924657	16' 06.92"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
3	219° 09' 24"	-0.62°	216° 45' 15"	-14° 32' 32"	0.9924549	16' 06.93"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
4	219° 11' 54"	-0.62°	216° 47' 41"	-14° 33' 20"	0.9924442	16' 06.94"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
5	219° 14' 24"	-0.62°	216° 50' 08"	-14° 34' 08"	0.9924334	16' 06.95"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
6	219° 16' 54"	-0.61°	216° 52' 35"	-14° 34' 55"	0.9924227	16' 06.96"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
7	219° 19' 24"	-0.61°	216° 55' 02"	-14° 35' 43"	0.9924119	16' 06.97"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
8	219° 21' 54"	-0.60°	216° 57' 29"	-14° 36' 31"	0.9924012	16' 06.98"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
9	219° 24' 24"	-0.60°	216° 59' 56"	-14° 37' 18"	0.9923904	16' 06.99"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
10	219° 26' 54"	-0.59°	217° 02' 23"	-14° 38' 06"	0.9923797	16' 07.00"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
11	219° 29' 24"	-0.59°	217° 04' 50"	-14° 38' 54"	0.9923690	16' 07.01"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
12	219° 31' 54"	-0.58°	217° 07' 18"	-14° 39' 41"	0.9923583	16' 07.02"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
13	219° 34' 24"	-0.58°	217° 09' 45"	-14° 40' 29"	0.9923476	16' 07.03"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
14	219° 36' 54"	-0.57°	217° 12' 12"	-14° 41' 16"	0.9923369	16' 07.04"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
15	219° 39' 24"	-0.57°	217° 14' 39"	-14° 42' 04"	0.9923262	16' 07.05"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
16	219° 41' 54"	-0.56°	217° 17' 06"	-14° 42' 51"	0.9923155	16' 07.06"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
17	219° 44' 24"	-0.56°	217° 19' 33"	-14° 43' 39"	0.9923048	16' 07.07"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
18	219° 46' 54"	-0.55°	217° 22' 01"	-14° 44' 26"	0.9922942	16' 07.08"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
19	219° 49' 24"	-0.55°	217° 24' 28"	-14° 45' 14"	0.9922835	16' 07.09"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
20	219° 51' 55"	-0.54°	217° 26' 55"	-14° 46' 01"	0.9922728	16' 07.10"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
21	219° 54' 25"	-0.54°	217° 29' 22"	-14° 46' 49"	0.9922622	16' 07.11"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
22	219° 56' 55"	-0.53°	217° 31' 50"	-14° 47' 36"	0.9922515	16' 07.12"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
23	219° 59' 25"	-0.53°	217° 34' 17"	-14° 48' 23"	0.9922409	16' 07.13"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.
24	220° 01' 55"	-0.52°	217° 36' 44"	-14° 49' 11"	0.9922302	16' 07.14"	23° 26' 13"	16.m. 28.s.

\*For mean equator of date

**DATA BULAN**

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	43° 09' 28"	-3° 07' 43"	41° 40' 22"	12° 48' 07"	0° 54' 01"	14' 43.25"	109° 48' 06"	0.99797
1	43° 59' 06"	-3° 05' 35"	42° 08' 43"	12° 58' 55"	0° 54' 02"	14' 43.32"	109° 47' 50"	0.99760
2	44° 48' 45"	-3° 03' 26"	42° 37' 07"	13° 09' 40"	0° 54' 02"	14' 43.40"	109° 47' 09"	0.99718
3	44° 38' 23"	-3° 01' 17"	43° 05' 33"	13° 20' 23"	0° 54' 02"	14' 43.47"	109° 51' 50"	0.99703
4	45° 08' 02"	-2° 59' 07"	43° 34' 02"	13° 31' 02"	0° 54' 02"	14' 43.55"	99° 50' 09"	0.99666
5	45° 37' 41"	-2° 56' 50"	44° 02' 34"	13° 41' 38"	0° 54' 03"	14' 43.63"	99° 2' 42"	0.99623
6	46° 07' 20"	-2° 54' 44"	44° 31' 08"	13° 52' 11"	0° 54' 03"	14' 43.72"	98° 27' 29"	0.99582
7	46° 36' 49"	-2° 52' 31"	44° 59' 46"	14° 02' 41"	0° 54' 03"	14' 43.80"	99° 2' 51"	0.99535
8	47° 06' 38"	-2° 50' 17"	45° 28' 20"	14° 13' 07"	0° 54' 04"	14' 43.89"	97° 47' 21"	0.99485
9	47° 36' 38"	-2° 48' 05"	45° 57' 10"	14° 23' 31"	0° 54' 04"	14' 43.98"	92° 39' 49"	0.99433
10	48° 05' 58"	-2° 45' 48"	46° 25' 56"	14° 33' 51"	0° 54' 04"	14' 44.08"	91° 39' 13"	0.99377
11	48° 35' 38"	-2° 43' 32"	46° 54' 46"	14° 44' 07"	0° 54' 05"	14' 44.17"	90° 44' 44"	0.99318
12	49° 05' 18"	-2° 41' 15"	47° 23' 38"	14° 54' 20"	0° 54' 05"	14' 44.27"	89° 53' 50"	0.99255
13	49° 34' 58"	-2° 38' 58"	47° 52' 34"	15° 04' 30"	0° 54' 05"	14' 44.37"	89° 11' 33"	0.99190
14	50° 04' 39"	-2° 36' 50"	48° 21' 32"	15° 14' 36"	0° 54' 06"	14' 44.47"	88° 31' 04"	0.99122
15	50° 34' 20"	-2° 34' 20"	48° 50' 34"	15° 24' 39"	0° 54' 06"	14' 44.58"	87° 54' 41"	0.99050
16	51° 04' 01"	-2° 32' 01"	49° 19' 39"	15° 34' 38"	0° 54' 07"	14' 44.69"	87° 21' 40"	0.98976
17	51° 33' 41"	-2° 29' 49"	49° 48' 47"	15° 44' 33"	0° 54' 07"	14' 44.80"	86° 51' 41"	0.98899
18	52° 03' 25"	-2° 27' 19"	50° 17' 59"	15° 54' 24"	0° 54' 07"	14' 44.91"	86° 24' 27"	0.98818
19	52° 33' 03"	-2° 24' 57"	50° 47' 13"	16° 04' 12"	0° 54' 08"	14' 45.03"	85° 59' 41"	0.98734
20	53° 02' 49"	-2° 22' 35"	51° 16' 31"	16° 13' 56"	0° 54' 08"	14' 45.14"	85° 37' 10"	0.98647
21	53° 32' 32"	-2° 20' 11"	51° 45' 52"	16° 23' 36"	0° 54' 09"	14' 45.26"	85° 16' 42"	0.98557
22	54° 02' 15"	-2° 17' 48"	52° 15' 16"	16° 33' 12"	0° 54' 09"	14' 45.39"	84° 58' 06"	0.98464
23	54° 31' 58"	-2° 15' 23"	52° 44' 44"	16° 42' 44"	0° 54' 10"	14' 45.51"	84° 41' 14"	0.98368
24	55° 01' 42"	-2° 12' 58"	53° 14' 15"	16° 52' 12"	0° 54' 10"	14' 45.64"	84° 25' 56"	0.98269

15 November 2020

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude °)	Ecliptic Latitude °)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	233° 05' 12"	0.04°	2307 40 50"	-18° 32' 24"	0.9891689	16° 10.14"	23° 26' 13"	15 m 27 s
1	233° 07' 43"	0.04°	2307 43 24"	-18° 33' 02"	0.9891597	16° 10.15"	23° 26' 13"	15 m 26 s
2	233° 10' 14"	0.03°	2307 45 59"	-18° 33' 40"	0.9891505	16° 10.16"	23° 26' 13"	15 m 26 s
3	233° 12' 45"	0.03°	2307 48 33"	-18° 34' 18"	0.9891413	16° 10.16"	23° 26' 13"	15 m 25 s
4	233° 15' 16"	0.02°	2307 51 07"	-18° 34' 56"	0.9891321	16° 10.17"	23° 26' 13"	15 m 25 s
5	233° 17' 48"	0.02°	2307 53 42"	-18° 35' 34"	0.9891229	16° 10.18"	23° 26' 13"	15 m 25 s
6	233° 20' 19"	0.01°	2307 56 16"	-18° 36' 12"	0.9891137	16° 10.19"	23° 26' 13"	15 m 24 s
7	233° 22' 50"	0.01°	2307 58 51"	-18° 36' 49"	0.9891046	16° 10.20"	23° 26' 13"	15 m 24 s
8	233° 25' 21"	0.00°	231° 01' 25"	-18° 37' 27"	0.9890954	16° 10.21"	23° 26' 13"	15 m 23 s
9	233° 27' 52"	-0.00°	231° 01' 59"	-18° 38' 05"	0.9890862	16° 10.22"	23° 26' 13"	15 m 23 s
10	233° 30' 23"	-0.00°	231° 06' 34"	-18° 38' 43"	0.9890770	16° 10.23"	23° 26' 13"	15 m 22 s
11	233° 32' 55"	-0.01°	231° 09' 08"	-18° 39' 21"	0.9890678	16° 10.24"	23° 26' 13"	15 m 22 s
12	233° 35' 26"	-0.01°	231° 11' 43"	-18° 39' 58"	0.9890587	16° 10.25"	23° 26' 13"	15 m 21 s
13	233° 37' 57"	-0.02°	231° 14' 18"	-18° 40' 36"	0.9890496	16° 10.25"	23° 26' 13"	15 m 21 s
14	233° 40' 28"	-0.02°	231° 16' 52"	-18° 41' 14"	0.9890404	16° 10.26"	23° 26' 13"	15 m 21 s
15	233° 42' 59"	-0.03°	231° 19' 27"	-18° 41' 51"	0.9890312	16° 10.27"	23° 26' 13"	15 m 20 s
16	233° 45' 31"	-0.03°	231° 22' 01"	-18° 42' 29"	0.9890221	16° 10.28"	23° 26' 13"	15 m 20 s
17	233° 48' 02"	-0.04°	231° 24' 36"	-18° 43' 06"	0.9890129	16° 10.29"	23° 26' 13"	15 m 19 s
18	233° 50' 33"	-0.04°	231° 27' 11"	-18° 43' 44"	0.9890038	16° 10.30"	23° 26' 13"	15 m 19 s
19	233° 53' 04"	-0.05°	231° 29' 45"	-18° 44' 21"	0.9889947	16° 10.31"	23° 26' 13"	15 m 18 s
20	233° 55' 35"	-0.05°	231° 32' 20"	-18° 44' 59"	0.9889855	16° 10.32"	23° 26' 13"	15 m 18 s
21	233° 58' 07"	-0.06°	231° 34' 55"	-18° 45' 36"	0.9889764	16° 10.33"	23° 26' 13"	15 m 17 s
22	234° 00' 38"	-0.06°	231° 37' 30"	-18° 46' 13"	0.9889673	16° 10.34"	23° 26' 13"	15 m 17 s
23	234° 03' 09"	-0.07°	231° 40' 04"	-18° 46' 51"	0.9889581	16° 10.34"	23° 26' 13"	15 m 16 s
24	234° 05' 40"	-0.08°	231° 42' 39"	-18° 47' 28"	0.9889490	16° 10.35"	23° 26' 13"	15 m 16 s

\* for mean equinox of date

DATA BULAN

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	230° 02' 26"	2° 37' 13"	228° 19' 29"	-15° 13' 25"	1° 01' 14"	16° 41.20"	146° 1' 32"	0.00123
1	230° 40' 21"	2° 34' 16"	228° 56' 34"	-15° 26' 17"	1° 01' 14"	16° 41.08"	151° 26' 24"	0.00097
2	231° 18' 15"	2° 31' 14"	229° 33' 42"	-15° 39' 03"	1° 01' 13"	16° 40.95"	158° 25' 36"	0.00075
3	231° 56' 09"	2° 28' 12"	230° 10' 54"	-15° 51' 42"	1° 01' 13"	16° 40.82"	167° 25' 06"	0.00059
4	232° 34' 01"	2° 25' 08"	230° 48' 11"	-16° 04' 15"	1° 01' 12"	16° 40.67"	178° 41' 46"	0.00048
5	233° 11' 53"	2° 22' 03"	231° 25' 31"	-16° 16' 41"	1° 01' 12"	16° 40.51"	191° 59' 11"	0.00043
6	233° 49' 44"	2° 18' 58"	232° 02' 55"	-16° 29' 01"	1° 01' 11"	16° 40.34"	206° 7' 31"	0.00043
7	234° 27' 34"	2° 15' 51"	232° 40' 24"	-16° 41' 13"	1° 01' 10"	16° 40.17"	219° 27' 07"	0.00048
8	235° 05' 23"	2° 12' 43"	233° 17' 56"	-16° 53' 18"	1° 01' 10"	16° 39.98"	230° 46' 47"	0.00059
9	235° 43' 11"	2° 09' 35"	233° 55' 32"	-17° 05' 17"	1° 01' 09"	16° 39.79"	239° 48' 52"	0.00075
10	236° 20' 58"	2° 06' 25"	234° 33' 12"	-17° 17' 08"	1° 01' 08"	16° 39.59"	246° 49' 44"	0.00096
11	236° 58' 44"	2° 03' 15"	235° 10' 56"	-17° 28' 52"	1° 01' 07"	16° 39.38"	252° 15' 17"	0.00122
12	237° 36' 26"	2° 00' 04"	235° 48' 42"	-17° 40' 27"	1° 01' 07"	16° 39.16"	256° 28' 52"	0.00154
13	238° 14' 10"	1° 56' 53"	236° 26' 33"	-17° 51' 56"	1° 01' 06"	16° 38.93"	259° 49' 16"	0.00191
14	238° 51' 52"	1° 53' 40"	237° 04' 29"	-18° 03' 17"	1° 01' 05"	16° 38.69"	262° 29' 34"	0.00234
15	239° 29' 33"	1° 50' 27"	237° 42' 28"	-18° 14' 31"	1° 01' 04"	16° 38.44"	264° 39' 26"	0.00281
16	240° 07' 13"	1° 47' 13"	238° 20' 31"	-18° 25' 36"	1° 01' 03"	16° 38.18"	266° 25' 49"	0.00334
17	240° 44' 51"	1° 43' 58"	238° 58' 37"	-18° 36' 34"	1° 01' 02"	16° 37.92"	267° 53' 50"	0.00392
18	241° 22' 28"	1° 40' 43"	239° 36' 47"	-18° 47' 24"	1° 01' 01"	16° 37.65"	269° 7' 14"	0.00455
19	242° 00' 03"	1° 37' 27"	240° 15' 01"	-18° 58' 05"	1° 01' 00"	16° 37.36"	270° 8' 52"	0.00524
20	242° 37' 37"	1° 34' 10"	240° 53' 18"	-19° 08' 38"	1° 00' 59"	16° 37.07"	271° 0' 54"	0.00597
21	243° 15' 10"	1° 30' 53"	241° 31' 38"	-19° 19' 04"	1° 00' 58"	16° 36.77"	271° 44' 59"	0.00676
22	243° 52' 41"	1° 27' 35"	242° 10' 02"	-19° 29' 20"	1° 00' 57"	16° 36.47"	272° 22' 25"	0.00760
23	244° 30' 10"	1° 24' 17"	242° 48' 30"	-19° 39' 28"	1° 00' 56"	16° 36.15"	272° 54' 17"	0.00849
24	245° 07' 38"	1° 20' 58"	243° 27' 00"	-19° 49' 28"	1° 00' 54"	16° 35.82"	273° 21' 22"	0.00943

30 November 2020

## DATA MATAHARI

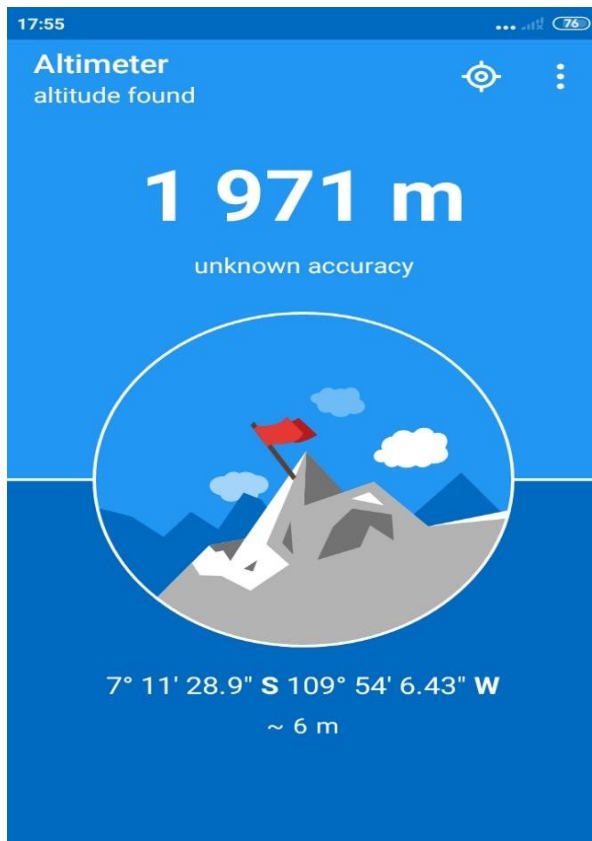
Jam	Ecliptic Longitude $^{\circ}$	Ecliptic Latitude $^{\circ}$	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Oblliquity	Equation Of Time
0	248° 14' 34"	-0.18°	246° 28' 43"	-21° 40' 38"	0.9861912	16° 13.07'	23° 26' 13"	11m 21s
1	248° 17' 06"	-0.18°	246° 31' 28"	-21° 41' 02"	0.9861843	16° 13.07'	23° 26' 13"	11m 20s
2	248° 19' 37"	-0.17°	246° 34' 10"	-21° 41' 26"	0.9861774	16° 13.08'	23° 26' 13"	11m 19s
3	248° 22' 09"	-0.17°	246° 36' 51"	-21° 41' 50"	0.9861705	16° 13.09'	23° 26' 13"	11m 18s
4	248° 24' 41"	-0.16°	246° 39' 33"	-21° 42' 14"	0.9861636	16° 13.09'	23° 26' 13"	11m 17s
5	248° 27' 13"	-0.15°	246° 42' 14"	-21° 42' 38"	0.9861568	16° 13.10'	23° 26' 13"	11m 16s
6	248° 29' 45"	-0.15°	246° 44' 56"	-21° 43' 02"	0.9861499	16° 13.11'	23° 26' 13"	11m 15s
7	248° 32' 17"	-0.14°	246° 47' 37"	-21° 43' 26"	0.9861431	16° 13.11'	23° 26' 13"	11m 15s
8	248° 34' 49"	-0.14°	246° 50' 19"	-21° 43' 50"	0.9861363	16° 13.12'	23° 26' 13"	11m 14s
9	248° 37' 21"	-0.13°	246° 53' 01"	-21° 44' 13"	0.9861294	16° 13.13'	23° 26' 13"	11m 13s
10	248° 39' 53"	-0.13°	246° 55' 42"	-21° 44' 37"	0.9861226	16° 13.13'	23° 26' 13"	11m 12s
11	248° 42' 25"	-0.12°	246° 58' 24"	-21° 45' 01"	0.9861158	16° 13.14'	23° 26' 13"	11m 11s
12	248° 44' 57"	-0.12°	247° 01' 05"	-21° 45' 24"	0.9861090	16° 13.15'	23° 26' 13"	11m 10s
13	248° 47' 29"	-0.11°	247° 03' 47"	-21° 45' 48"	0.9861022	16° 13.15'	23° 26' 13"	11m 09s
14	248° 50' 01"	-0.10°	247° 06' 29"	-21° 46' 12"	0.9860954	16° 13.16'	23° 26' 13"	11m 08s
15	248° 52' 33"	-0.10°	247° 09' 10"	-21° 46' 35"	0.9860886	16° 13.17'	23° 26' 13"	11m 07s
16	248° 55' 05"	-0.09°	247° 11' 52"	-21° 46' 58"	0.9860819	16° 13.17'	23° 26' 13"	11m 06s
17	248° 57' 37"	-0.09°	247° 14' 34"	-21° 47' 22"	0.9860751	16° 13.18'	23° 26' 13"	11m 05s
18	249° 00' 09"	-0.08°	247° 17' 15"	-21° 47' 45"	0.9860684	16° 13.19'	23° 26' 13"	11m 04s
19	249° 02' 41"	-0.08°	247° 19' 57"	-21° 48' 09"	0.9860617	16° 13.19'	23° 26' 13"	11m 03s
20	249° 05' 13"	-0.07°	247° 22' 39"	-21° 48' 32"	0.9860549	16° 13.20'	23° 26' 13"	11m 02s
21	249° 07' 45"	-0.06°	247° 25' 21"	-21° 48' 55"	0.9860482	16° 13.21'	23° 26' 13"	11m 01s
22	249° 10' 17"	-0.06°	247° 28' 02"	-21° 49' 18"	0.9860415	16° 13.21'	23° 26' 13"	11m 01s
23	249° 12' 49"	-0.05°	247° 30' 44"	-21° 49' 41"	0.9860348	16° 13.22'	23° 26' 13"	11m 00s
24	249° 15' 21"	-0.05°	247° 33' 26"	-21° 49' 64"	0.9860281	16° 13.22'	23° 26' 13"	11m 59s

\*1 for mean equator of date

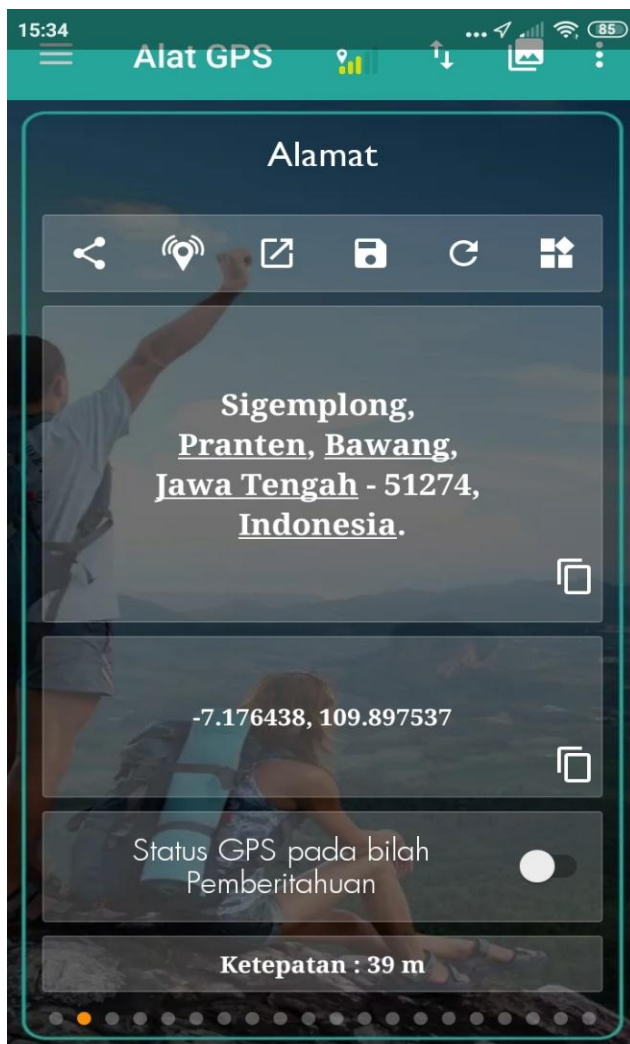
## DATA BULAN

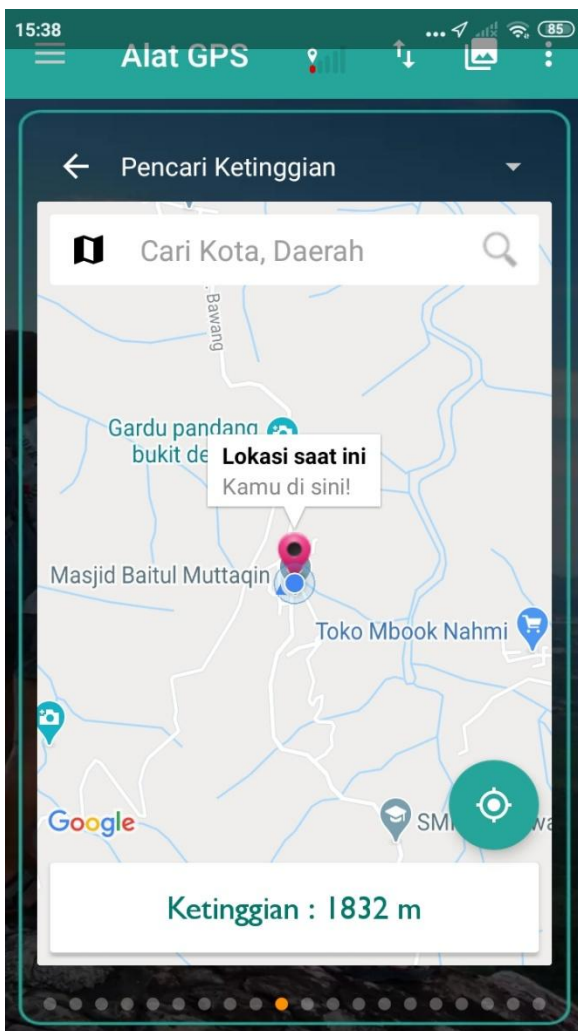
Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	63° 51' 11"	-1° 27' 35"	62° 06' 29"	19° 29' 03"	0° 54' 28"	14° 50.59'	249° 55' 26"	0.99838
1	64° 21' 15"	-1° 24' 55"	62° 39' 18"	19° 37' 13"	0° 54' 29"	14° 50.78'	239° 41' 47"	0.99868
2	64° 51' 19"	-1° 22' 14"	63° 10' 12"	19° 45' 18"	0° 54' 30"	14° 50.97'	218° 8' 04"	0.99898
3	65° 21' 25"	-1° 19' 33"	63° 41' 06"	19° 53' 18"	0° 54' 30"	14° 51.16'	238° 41' 17"	0.99918
4	65° 51' 31"	-1° 16' 52"	64° 12' 10"	20° 01' 12"	0° 54' 31"	14° 51.35'	233° 23' 52"	0.99938
5	66° 21' 37"	-1° 14' 09"	64° 43' 16"	20° 09' 03"	0° 54' 32"	14° 51.55'	229° 40' 06"	0.99958
6	66° 51' 45"	-1° 11' 27"	65° 14' 23"	20° 16' 46"	0° 54' 32"	14° 51.75'	224° 19' 08"	0.99968
7	67° 21' 53"	-1° 08' 44"	65° 45' 31"	20° 24' 25"	0° 54' 33"	14° 51.95'	216° 18' 60"	0.99980
8	67° 52' 02"	-1° 06' 01"	66° 16' 38"	20° 31' 58"	0° 54' 33"	14° 52.15'	203° 41' 47"	0.99988
9	68° 22' 12"	-1° 03' 17"	66° 48' 16"	20° 39' 23"	0° 54' 33"	14° 52.35'	184° 20' 03"	0.99991
10	68° 52' 23"	-1° 00' 33"	67° 19' 41"	20° 46' 49"	0° 54' 33"	14° 52.55'	159° 30' 21"	0.99992
11	69° 22' 34"	-0° 57' 49"	67° 51' 09"	20° 54' 06"	0° 54' 34"	14° 52.76'	136° 34' 55"	0.99996
12	69° 52' 46"	-0° 55' 04"	68° 22' 42"	21° 01' 18"	0° 54' 34"	14° 52.97'	120° 38' 06"	0.99984
13	70° 22' 59"	-0° 52' 19"	68° 54' 10"	21° 08' 24"	0° 54' 35"	14° 53.18'	110° 28' 15"	0.99975
14	70° 53' 13"	-0° 49' 33"	69° 25' 59"	21° 15' 24"	0° 54' 35"	14° 53.39'	103° 52' 06"	0.99963
15	71° 23' 27"	-0° 46' 48"	69° 57' 48"	21° 22' 19"	0° 54' 35"	14° 53.61'	99° 22' 56"	0.99947
16	71° 53' 43"	-0° 44' 05"	70° 29' 35"	21° 29' 08"	0° 54' 36"	14° 53.82'	96° 11' 58"	0.99929
17	72° 23' 59"	-0° 41' 15"	71° 01' 24"	21° 35' 51"	0° 54' 41"	14° 54.04'	93° 51' 33"	0.99907
18	72° 54' 16"	-0° 38' 29"	71° 33' 20"	21° 42' 28"	0° 54' 42"	14° 54.26'	92° 5' 20"	0.99881
19	73° 24' 34"	-0° 35' 42"	72° 05' 20"	21° 48' 59"	0° 54' 42"	14° 54.48'	90° 41' 14"	0.99853
20	73° 54' 53"	-0° 32' 55"	72° 37' 24"	21° 55' 24"	0° 54' 43"	14° 54.70'	89° 38' 40"	0.99821
21	74° 25' 12"	-0° 30' 07"	73° 09' 31"	22° 01' 43"	0° 54' 44"	14° 54.92'	88° 47' 15"	0.99786
22	74° 55' 31"	-0° 27' 20"	73° 41' 42"	22° 07' 56"	0° 54' 45"	14° 55.15'	88° 5' 57"	0.99748
23	75° 25' 54"	-0° 24' 32"	74° 13' 57"	22° 14' 05"	0° 54' 46"	14° 55.38'	87° 32' 33"	0.99706
24	75° 56' 16"	-0° 21' 44"	74° 46' 16"	22° 20' 04"	0° 54' 47"	14° 55.61'	87° 5' 30"	0.99661

*Lampiran 2* **Data Ketinggian Tempat dan Koordinat Desa Pranten**









# Lampiran 3 Tabel Jadwal Waktu Shalat Abadi Terbitan Dewan Masjid Indonesia (DMI) Kabupaten Batang




**PIMPINAN DAERAH  
DEWAN MAS. ID INDONESIA KABUPATEN BATANG  
JADWAL WAKTU SHALAT ABADI DENGAN WIB  
KHUSUS WILAYAH KABUPATEN BATANG JAWA TENGAH**

**إِن الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا**

\* Berselestialnya shalat itu adalah suatu yang ditentukan waktunya atas orang-orang beriman \* (Q.S. An-Nisa : 103)

JANUARI							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	3:57	4:07	5:24	5:54	11:47	15:13	18:04
2	4:00	4:10	5:27	5:57	11:50	15:15	18:06
3	4:03	4:13	5:29	5:59	11:52	15:16	18:08
4	4:06	4:16	5:32	6:01	11:54	15:17	18:09
5	4:08	4:18	5:34	6:03	11:55	15:18	18:10
6	4:11	4:21	5:36	6:05	11:57	15:17	18:10

FEBRUARI							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:14	4:24	5:38	6:07	11:58	15:16	18:11
2	4:16	4:26	5:39	6:08	11:58	15:14	18:10
3	4:18	4:28	5:40	6:09	11:58	15:12	18:09
4	4:19	4:29	5:41	6:10	11:59	15:09	18:08
5	4:20	4:30	5:41	6:10	11:58	15:08	18:07
6	4:21	4:31	5:42	6:10	11:57	15:01	18:05

MARET							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:21	4:31	5:42	6:10	11:56	14:58	18:04
2	4:21	4:31	5:42	6:10	11:55	14:58	18:02
3	4:21	4:31	5:42	6:09	11:54	14:56	18:00
4	4:21	4:31	5:41	6:09	11:53	14:51	17:58
5	4:21	4:31	5:40	6:09	11:51	14:52	17:55
6	4:20	4:30	5:40	6:09	11:50	14:43	17:53

APRIL							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:20	4:30	5:39	6:07	11:48	15:03	17:56
2	4:19	4:29	5:39	6:07	11:47	15:03	17:57
3	4:18	4:28	5:38	6:07	11:47	15:03	17:57
4	4:17	4:27	5:38	6:06	11:44	15:03	17:43
5	4:17	4:27	5:38	6:06	11:43	15:02	17:41
6	4:16	4:26	5:38	6:06	11:42	14:55	17:39

MAY							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:16	4:26	5:38	6:07	11:41	15:02	17:38
2	4:15	4:25	5:38	6:07	11:41	15:02	17:38
3	4:15	4:25	5:38	6:06	11:40	15:01	17:36
4	4:14	4:24	5:38	6:06	11:39	15:01	17:36
5	4:14	4:24	5:38	6:06	11:38	15:01	17:36
6	4:13	4:23	5:38	6:06	11:37	14:57	17:34

JUNI							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35
2	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35
3	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35
4	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35
5	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35
6	4:17	4:27	5:42	6:11	11:42	15:02	17:35

JULI							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:23	4:33	5:48	6:19	11:48	15:08	17:41
2	4:24	4:34	5:49	6:19	11:49	15:09	17:42
3	4:25	4:35	5:50	6:20	11:50	15:10	17:43
4	4:25	4:35	5:50	6:20	11:50	15:11	17:44
5	4:25	4:35	5:50	6:19	11:51	15:11	17:44
6	4:26	4:36	5:49	6:19	11:51	15:11	17:45

AGUSTUS							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:25	4:35	5:48	6:18	11:50	15:11	17:46
2	4:25	4:35	5:47	6:18	11:50	15:11	17:46
3	4:24	4:34	5:46	6:18	11:49	15:10	17:46
4	4:23	4:33	5:44	6:18	11:48	15:09	17:46
5	4:21	4:31	5:42	6:11	11:47	15:07	17:45
6	4:19	4:29	5:40	6:09	11:46	15:05	17:45

SEPTEMBER							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:17	4:27	5:37	6:06	11:44	15:02	17:44
2	4:15	4:25	5:35	6:03	11:43	15:00	17:43
3	4:12	4:22	5:32	6:00	11:41	14:56	17:41
4	4:10	4:20	5:29	5:57	11:39	14:53	17:42
5	4:07	4:17	5:27	5:55	11:37	14:49	17:41
6	4:04	4:14	5:24	5:52	11:35	14:45	17:41

OKTOBER							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	4:01	4:11	5:21	5:49	11:34	14:40	17:39
2	3:59	4:09	5:19	5:47	11:33	14:36	17:37
3	3:56	4:06	5:16	5:44	11:31	14:31	17:38
4	3:53	4:03	5:14	5:43	11:30	14:24	17:38
5	3:51	4:01	5:12	5:41	11:29	14:17	17:38
6	3:49	3:59	5:11	5:40	11:28	14:09	17:37

NOVEMBER							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	3:47	3:57	5:09	5:38	11:26	14:41	17:39
2	3:45	3:55	5:08	5:37	11:26	14:40	17:40
3	3:44	3:54	5:08	5:37	11:26	14:40	17:41
4	3:43	3:53	5:08	5:37	11:26	14:40	17:42
5	3:43	3:53	5:08	5:37	11:26	14:40	17:42
6	3:42	3:52	5:08	5:37	11:26	14:40	17:42

DESEMBER							
Tanggal	Isak	Shubuh	Terbit	Dhuha	Dhuhar	Askar	Magrib
1	3:44	3:54	5:10	5:40	11:23	14:50	17:49
2	3:44	3:54	5:10	5:40	11:23	14:50	17:49
3	3:44	3:54	5:10	5:40	11:23	14:50	17:49
4	3:44	3:54	5:10	5:40	11:23	14:50	17:49
5	3:44	3:54	5:10	5:40	11:23	14:50	17:49
6	3:43	3:53	5:10	5:40	11:22	14:48	17:48



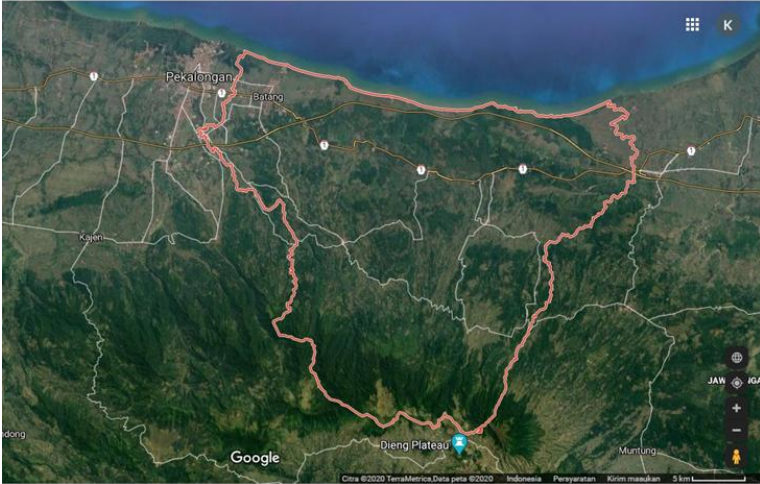
**KABUPATEN BATANG**  
Drs. M. Mansur Yusuf

**Batang**  
Sekretaris  
Drs. HM Saefudin Zubri, M.Si



**Majelis Taklim Kabupaten Batang**  
M. Hidayat  
Ketua Majelis Taklim Kabupaten Batang

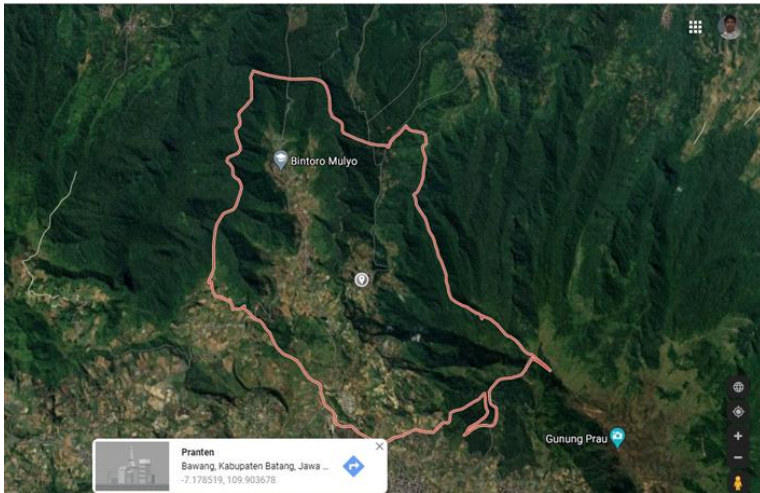
*Lampiran 4*    **Peta Wilayah Kabuapten Batang**



*Lampiran 5* **Peta Wilayah Kabupaten Batang Dengan Titik Tengah Sebagai Markaz**



## Lampiran 6 Peta Wilayah Desa Pranten



## Lampiran 7 Surat Keterangan Wawancara

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suwignyo  
 Alamat : Ds Pranten, Kec. Bawang, Kab. Batang  
 Tempat/Tanggal Lahir : Batang, 21-03-1963  
 Jabatan : Mantan sekretaris desa / sesepuh desa.  
 No. Telp/HP : 08133522067  
 Email : —

Menyatakan bahwa

Nama : Nur Hafidhin  
 NIM : 1502046046  
 Tempat/Tanggal Lahir : Batang, 30 November 1992  
 Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Hukum / Ilmu Falak  
 Judul Skripsi :

"Study Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Keluaran DMI Daerah  
 Batang Untuk Desa Pranten"

Benar-benar telah melakukan wawancara dengan kami pada Rabu, 7 Oktober 2020

Demikian surat pernyataan ini kami buat sebenar-benarnya untuk digunakan dengan sebagai semestinya.

Pranten, 7-10-2020

Yang Menyatakan,

  
 Suwignyo

## SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Syahar Zamani  
 Tempat, Tanggal Lahir : Batang - 13-07-1980  
 Pekerjaan : PEJABAT/PEKERJA

Menerangkan dengan sebenar-benarnya bahwa Saudara :

Nama : Nur Hafidhin  
 NIM : 1502046046  
 Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Hukum / Ilmu Falak  
 Alamat : Jl. Nusa Indah V no.23, Tambakaji Ngaliyan, Semarang

Benar-benar telah melaksanakan wawancara kepada kami guna melengkapi data yang diperlukan untuk menyusun skripsi mahasiswa tersebut dengan judul :

**"Study Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Keluaran DMI Daerah  
 Batang Untuk Desa Pranten"**

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana dengan mestinya.

Batang, 7 Oktober 2020

Narasumber

  
 (Syahar Zamani)



## SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : *Dr. H. M. Farid Asrori, MM, MGA*  
 Tempat, Tanggal Lahir : *Sewon, 17-4-1966*  
 Pekerjaan :  *Sekretaris DMI Kab. Batang.*

Menerangkan dengan sebenar-benarnya bahwa Saudara :

Nama : Nur Hafidhin  
 NIM : 1502046046  
 Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Hukum / Ilmu Falak  
 Alamat : Jl. Nusa Indah V no 23, Tambakaji Ngaliyan, Semarang

Benar-benar telah melaksanakan wawancara kepada kami guna melengkapi data yang diperlukan untuk menyusun skripsi mahasiswa tersebut dengan judul :

**"Study Analisis Keakuratan Jadwal Waktu Shalat Abadi Keluaran DMI Daerah  
 Batang Untuk Desa Pranten"**

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana dengan mestinya.

Batang, 8/Oktober 2020

Narasumber

*[Signature]*  
 (.....)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Nur Hafidhin  
Tempat dan Tanggal Lahir : Batang, 30 Nopember 1992  
Alamat : Dk. Jetis Ds. Sangubanyu  
Rt 10/03 Kecamatan Bawang  
Kabupaten Batang  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Agama : Islam  
No. Handphone : 081246653181  
Email : nurdinhafidd606@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan

#### 1. Pendidikan Formal

- 1). SD Negeri 01 Sangubanyu (1999-2004)
- 2). SMP Negeri 02 Bawang (2007-2010)
- 3). MA Negeri Buntet Pesantren (2011-2013)
- 4). S1 UIN Walisongo Semarang (2015-2021)

#### 2. Pendidikan Non-Formal

- 1). Madrasah Dinniyah Miftakhul Ulum
- 2). Pondok Pesantren Darul Hijroh