

Vol. 9, No. 1, Tahun 2022

P-ISSN: 2355-567X

E-ISSN: 2460-1063

# at-turōs

**Jurnal Studi Keislaman**



Legal Protection of Concurrent Creditors for The Debts That are not Guaranteed by Property Rights According to Bankruptcy Law and Islamic Law

*Risma Nur Arifah & Arman Safril Adam*

*Human Rights Without Religions: The Polemic in Establishing Churches and The Dilemma of Implementing Human Rights in Aceh Singkil*

*Zulfikar Riza Hariz Pohan & Ismail Angkat*

The Role of Parents in Parenting from Islamic Law Perspectives: A Study of Muslim Families in Ambang II Village

*M. Alimashariyanto, Suprijati Sarib & Sabil Mokodenseho*

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)

**UNIVERSITAS NURUL JADID - PROBOLINGGO - INDONESIA**

# at - t u r a s

Jurnal Studi Keislaman

Volume 9, Nomor 1, Tahun 2022

P-ISSN: 2355-567X

E-ISSN: 2460-1063

# **a t - t u r a s**

## Jurnal Studi Keislaman

---

Vol. 9, No. 1, 2022

---

### **Editor in Chief**

Achmad Fawaid, (SCOPUS ID: 57214837323), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

### **Editorial Board**

Ismail Marzuki, (SCOPUS ID: 57201500245), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Hasan Baharun, (Scopus ID : 57200983602), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Nurul Huda, Universitas Nurul Jadid Probolinggo, Indonesia

Mushafi Miftah, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Ahmad Zubaidi, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Muhammad Al-Fayadl, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Lalu Masyhudi, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

Hafiz Muchti Kurniawan, Universitas Adiwangsa Jambi, Indonesia

Akh Minhaji, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

Muhammad Ilyas, Universitas Islam Jember, Indonesia

Ade Adhari, (Scopus ID: 57205020489), Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Pengeran Nasution, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

### **Reviewers**

Fariz Alnizar, (SCOPUS ID: 57217221166), Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia (UNUSIA) Jakarta, Indonesia

Subhan Rachman, (SCOPUS ID: 57192937912), Universitas Islam Negeri (UIN) Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia

Hasrat A. Aimang, (Scopus ID: 57205062969) Universitas Muhammadiyah Luwuk, Indonesia

Abdul Rahmat, (Scopus ID: 57193453830) Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Sri Wahyuni, (Scopus ID: 57195058014) Universitas Lancang Kuning, Riau, Indonesia

Muhammad Mushfi El Iq Bali, (Scopus ID : 57205063612), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Firdaus Firdaus, (Scopus ID: 57211049452) STKIP PGRI Sumatera Barat, Indonesia

Akmal Mundiri, (Scopus ID: 57205059378), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo

Fahrina Yustiasari Liriwati, STAI Auliaurrasyidin Tembilahan, Riau, Indonesia

Sri Wahyuni, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

Fitria Kusumawardhani, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia

Aldo Redho Syam, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia

Refky Fielnanda, UIN STS Jambi, Indonesia

### **English Language Advisor**

Sugiono Sugiono, (SCOPUS ID : 57205533745), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Achmad Naufal Irsyadi, (SINTA ID: 6704870), Universitas Nurul Jadid, Indonesia

### **Layouter**

Zaenol Fajri, (Scopus ID: 57222338853), Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

**at-turas: Jurnal Studi Keislaman** (P-ISSN: 2355-567X, E-ISSN: 2460-1063) is a peer-reviewed journal in the field of Islamic studies across disciplines, such as history, geography, political science, economics, anthropology, sociology, law, literature, religion, philosophy, international relations, environmental and developmental issues related to scientific research.

**at-turas: Jurnal Studi Keislaman** is published twice a year (January - June and July - December) by Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M), Gedung Rektorat Lt. 2 Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur. Email: [atturas.unuja@gmail.com](mailto:atturas.unuja@gmail.com)

*Editorial Office:*

**at-turas: Jurnal Studi Keislaman**

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia 67291.

Phone: 0888 30 77077, Hp: 082318007953

Email: [atturas.unuja@gmail.com](mailto:atturas.unuja@gmail.com)

Website: <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/at-turas/index>

# Tables of Content

- 1-19  
Legal Protection of Concurrent Creditors for The Debts That are not Guaranteed by Property Rights  
According to Bankruptcy Law and Islamic Law  
**Risma Nur Arifah, Arman Safril Adam**
- 20-37  
Human Rights Without Religions: The Polemic in Establishing Churches and The Dilemma of Implementing  
Human Rights in Aceh Singkil  
**Zulfikar Riza Hariz Pohan, Ismail Angkat**
- 38-59  
The Role of Parents in Parenting from Islamic Law Perspectives: A Study of Muslim Families in Ambang II  
Village  
**M. Alimashariyanto, Suprijati Sarib, Sabil Mokodenseho**
- 60-78  
Orientasi Tafsir Turjuman Al-Mustafid Karya Abdur Rauf Al-Singkili  
**Sahlan Muhammad Faqih, Dadan Rusmana, Yayan Rahtikawati**
- 79-101  
Analisis Penetapan Jadwal Waktu Salat Subuh Wahdah Islamiyah  
**Andi Muhammad Akhyar, Sirajuddin Sirajuddin, Azwar Azwar, Aswar Aswar, Andi Muhammad Akmal**
- 102-121  
Sanksi Tindak Pidana Kekerasan Seksual: Studi Komparatif Fiqh, Qanun Aceh dan KUHP  
**Karimuddin Abdullah Lawang, Muntasir A Kadir, Syamsiah Nur, Rika Sasralina**
- 122-141  
Perbandingan Penerapan Konsep Kalalah dalam Pemikiran Hukum Waris Islam  
**Syabbul Bachri**
- 142-164  
Integrasi Ilmu Keislaman dan Sosial Humaniora dalam Studi Islam: Kritik Epistemologi  
Muhammad Arkoun terhadap Metodologi Studi Islam  
**Arisy Abror Dzukroni**

*Andi Muhammad Akhyar<sup>1</sup>, Sirajuddin<sup>2</sup>, Azwar<sup>3</sup>, Aswar<sup>4</sup>,  
Andi Muhammad Akmal<sup>5</sup>*

## **ANALISIS PENETAPAN JADWAL WAKTU SALAT SUBUH WAHDAB ISLAMIYAH**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Gorontalo (UNG), Gorontalo, Indonesia

<sup>2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Islam dan Bahasa Arab (STIBA) Makassar, Indonesia

<sup>4</sup> Universitas Negeri Makassar (UNM), Indonesia

<sup>5</sup> UIN Alauddin, Makassar

Email: [akhyar.phyicp@gmail.com](mailto:akhyar.phyicp@gmail.com), [sirajuddin@stiba.ac.id](mailto:sirajuddin@stiba.ac.id), [azwar.iskandar@gmail.com](mailto:azwar.iskandar@gmail.com),  
[aswaralgonwi@gmail.com](mailto:aswaralgonwi@gmail.com), [andiakmal76@gmail.com](mailto:andiakmal76@gmail.com)

**Received:**

2022-04-11

**Received in revised  
form:**

2022-04-14

**Accepted:**

2022-04-22

**Citation:**

*Akhyar, Andi Muhammad,  
dkk. (2022), Analisis  
Penetapan Jadwal Waktu  
Salat Subuh Wahdab  
Islamiyah, Volume 9 No 1  
Tahun 2022, 79-101.*

**Abstract:** *The inclusion of prayer time is one of the valid requirements of prayer as explained in the Qur'an and hadiths of the Prophet (s). The Fajr prayer schedule issued by Wahdab Islamiyah is interesting to review because it is different from the official prayer schedule issued by the Ministry of Religious Affairs, Republic of Indonesia. This difference can have implications for the validity or absence of Fajr prayers and fasting performed by Muslims based on the schedule. This study aimed to analyze the method of determining the Fajr prayer schedule issued by Wahdab Islamiyah. This research is qualitative descriptive research through library study methods and content analysis. The results showed that Wahdab Islamiyah compiled its Fajr prayer schedule with a high-accuracy contemporary accounting method using VSOP87 algorithm. The location of markaz da'wah in Makassar City was chosen as the coordinate point of the calculation of the position of the sun. Wahdab Islamiyah's Fajr prayer schedule uses a sun altitude of 18 degrees below the horizon by adding a two-minute of ihtiyat. Based*

*on the calculation, the Fajr prayer schedule of Wahdah Islamiyah has been accurately used in the Makassar City area.*

**Keywords:** *schedule; prayer; fajr; Wahdah Islamiyah; analysis*

**Abstrak:** *Masuknya waktu salat merupakan salah satu syarat sah salat sebagaimana dijelaskan di dalam Al-Qur'an dan hadis-hadis Nabi sam. Jadwal salat Subuh yang dikeluarkan oleh Wahdah Islamiyah menarik untuk dikaji karena berbeda dengan jadwal salat resmi yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama, Republik Indonesia. Perbedaan ini dapat berimplikasi terhadap sah atau tidaknya salat Subuh dan puasa yang dijalankan oleh umat Islam berdasarkan jadwal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode penetapan jadwal salat Subuh yang dikeluarkan oleh Wahdah Islamiyah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif melalui metode studi pustaka dan content analysis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Wahdah Islamiyah menyusun jadwal salat subuhnya dengan metode hisab kontemporer berakurasi tinggi menggunakan algoritma VSOP87. Lokasi markaz dakwah di Kota Makassar dipilih sebagai titik koordinat perhitungan posisi matahari. Jadwal salat subuh Wahdah Islamiyah menggunakan altitude matahari 18 derajat di bawah ufuk dengan menambahkan ihtiyat sebesar dua menit. Berdasarkan perhitungan, jadwal salat Subuh Wahdah Islamiyah telah akurat digunakan di wilayah Kota Makassar.*

**Kata kunci:** *jadwal; salat; subuh; Wahdah Islamiyah; analisis*

## PENDAHULUAN

Ibadah berasal dari kata ‘*abada-ya*’ *budu-ibādatan* yang berarti beribadah atau menyembah (Indonesia, 2011). Pengertian umum ibadah menurut bahasa adalah taat, tunduk, doa, mengikuti, dan menurut (Raya & Mulia, 2003). Adapun dalam perspektif fikih, ibadah merupakan segala amalan yang diridai oleh Allah Swt. dan akan mendapatkan pahala dari-Nya di akhirat (Raya & Mulia, 2003). Senada dengan itu, menurut Ibnu Taimiyah, ibadah adalah istilah yang mencakup seluruh apa yang dicintai dan diridai Allah ‘*Azā wa Jalla*, baik berupa ucapan atau perbuatan, yang lahir maupun yang batin (Taimiyah, 1982).

Salah satu ibadah dalam Islam adalah salat, yang diartikan sebagai praktik ibadah kepada Allah berupa perkataan dan perbuatan, mulai dari takbir hingga salam (Basyarahil, 1996). Ibadah salat sangat penting karena merupakan salah satu rukun Islam (Anugrah et al., 2019). Setiap ibadah dalam Islam memiliki syarat sahnya masing-masing, termasuk salat. Ada empat syarat sah salat, yaitu suci, menutup aurat, menghadap kiblat dan tiba waktunya (Al-Khalafi, 2007). Masuknya waktu salat ditegaskan oleh Allah dalam surah al-Nisa ayat 103 bahwa salat itu adalah fardu (ibadah wajib) yang ditentukan waktunya atas orang-orang

yang beriman. Ibnu Katsir menafsirkan ayat ini bahwa salat itu diwajibkan dan ditentukan waktunya sebagaimana haji. Jika waktu salat pertama selesai, akan masuk waktu salat berikutnya (Ibnu Katsir, n.d.). Siapa saja yang ingin mengerjakan salat, maka ia harus yakin dengan masuknya waktu salat. Para ahli fikih berpendapat bahwa jika seseorang ragu terhadap masuknya waktu salat, ia tidak boleh salat hingga ia yakin (Al-Maqdisi, 1986).

Abdullah bin Umar r.a. telah menginformasikan petunjuk waktu salat dari Rasulullah saw. Waktu Zuhur adalah ketika matahari tergelincir sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya. Waktu Asar adalah sebelum matahari belum menguning. Waktu Magrib adalah selama *syafaq* (mega merah) belum terbenam. Waktu Isya adalah sampai tengah malam yang pertengahan sedangkan waktu Subuh adalah dimulai ketika fajar menyingsing sampai selama matahari belum terbit (H.R. *Muslim*, n.d.). Dari hadis ini, dapat dipahami bahwa penetapan waktu salat terkait dengan gerakan semu harian matahari dalam mengelilingi bumi.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, para ahli kemudian membuat jadwal salat untuk memberi kemudahan bagi kaum muslimin dalam menjalankan ibadah salat sesuai dengan waktunya. Dalam konteks keindonesiaan, jadwal-jadwal salat tersebut kemudian dirilis secara resmi oleh Kementerian Agama (Kemenag) dan dibantu oleh beragam organisasi masyarakat (ormas) Islam, seperti Nahdlatul Ulama (NU), Muhammadiyah, Persis, Wahdah Islamiyah, dan lainnya.

Salah satu jadwal salat yang menarik untuk dikaji adalah jadwal salat yang dikeluarkan oleh Wahdah Islamiyah. Jadwal salat versi Wahdah Islamiyah ini agak berbeda dibandingkan jadwal salat lembaga lainnya, khususnya waktu salat Subuh. Sebagai contoh, pada hari Jumat, tanggal 7 Mei 2021, jadwal salat Subuh yang dikeluarkan oleh Kemenag untuk kota Makassar adalah pukul 04.43 WITA. Di hari yang sama, jadwal salat Subuh yang dirilis oleh Wahdah Islamiyah adalah pukul 04.51 WITA. Terdapat perbedaan atau *margin* di antara kedua



jadwal tersebut hingga 8 menit, dimana jadwal oleh Wahdah Islamiyah lebih lambat dari jadwal yang dikeluarkan oleh Kemenag. Keunikannya, bukan saja pada sisi perbedaannya, melainkan pula pada implikasi syariat. Apakah sah salat Subuh yang dilakukan oleh kaum muslimin berdasarkan jadwal Kemenag? Atau sahkah puasa seseorang jika ia masih makan sahur sebelum masuknya waktu salat Subuh versi jadwal Wahdah Islamiyah? Hal ini menyisakan tanda tanya lainnya dan berpotensi menimbulkan kebingungan di tengah masyarakat. Penetapan jadwal salat (khususnya salat Subuh) oleh Wahdah Islamiyah menjadi semakin menarik untuk dikaji lebih lanjut jika melihat latar belakang ideologi Wahdah Islamiyah yang bercorak salafi dimana ormas ini selalu berupaya menekankan keotentikan amalan dengan menitikberatkan kesesuaiannya dengan apa-apa yang pernah dilakukan oleh Rasulullah saw. (Chaplin, 2018).

Berangkat dari uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode penetapan jadwal salat Subuh yang dikeluarkan oleh Wahdah Islamiyah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan wawasan kepada masyarakat tentang metode yang digunakan oleh Wahdah Islamiyah dalam penyusunan dan penetapan jadwal salat Subuh.

## **METODE PENELITIAN**

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, penelitian ini termasuk ke dalam kategori/jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan situasi atau gejala tertentu secara terperinci (Hamdi & S, 2019). Penelitian ini menggunakan studi kasus dan *locus* di Makassar karena ormas Wahdah Islamiyah didirikan dan berkedudukan di Kota Makassar (Wahdah.or.id, 2020a). Dari sisi pendekatan, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode studi pustaka dan *content analysis* (Sarwono, 2006). Metode studi/riset kepustakaan (*library research*) pada penelitian ini menggunakan sumber data yang diperoleh dari hasil penelitian, artikel dan buku-buku referensi yang membahas topik yang berkaitan dengan tema penelitian (John, 2013). Sedangkan metode *content*

*analysis* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui simpulan dari sebuah teks. Dengan kata lain, analisis isi dalam penelitian ini ingin mengungkap gagasan penulis baik yang termanifestasi maupun yang laten (Schreier, 2012). Penelitian ini dilakukan selama dua bulan, mulai 1 April hingga 30 Mei 2021. Sumber data yang digunakan berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara secara langsung dengan Ketua dan Operator Bidang Informasi dan Telekomunikasi (IT) Dewan Syariah Wahdah Islamiyah. Sedangkan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian, artikel dan buku-buku referensi yang membahas topik yang sama, khususnya Jadwal Salat Subuh Wahdah Islamiyah. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, pencarian data atau teori yang relevan dengan pertanyaan penelitian dan wawancara. Data yang diperoleh berupa bahan pustaka dan hasil wawancara kemudian diolah dan dianalisis secara kritis dan mendalam untuk mendukung proposisi dan gagasan komparatif yang ada dari berbagai referensi (Haryanto, 2017).

## **PEMBAHASAN**

### **Profil Singkat Wahdah Islamiyah**

Wahdah Islamiyah merupakan salah satu organisasi kemasyarakatan Islam (ormas) di Indonesia yang lahir dan tumbuh di kota Makassar sejak tahun 1980-an (Tajuddin, 2013). Ketua umum organisasi ini bernama Dr. K.H. Muhammad Zaitun Rasmin, Lc., M.A. dan memiliki 40.000 orang kader di seluruh Indonesia (Samsuddin et al., 2020). Ormas Wahdah Islamiyah telah menjadi salah satu ormas Islam nasional karena memiliki pengurus wilayah di seluruh provinsi dan cabang-cabangnya tersebar luas hampir di seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Dalam Anggaran Dasar (AD) Wahdah Islamiyah, ditegaskan bahwa Wahdah Islamiyah merupakan organisasi dakwah dan tarbiyah yang bersumber pada Al-Qur'an dan *sunnah* sesuai dengan pemahaman *al-Salaf Ṣāliḥ* di atas *manhaj Ahlu al-Sunnah wa al-Jamā'ah*. Adapun tujuan berdirinya adalah untuk mewujudkan dan

membina masyarakat yang beriman dan bertakwa kepada Allah *Azāza wa Jalla*, menegakkan tauhid, menghidupkan *sunnah* serta memupuk ukhuwah Islamiyah dalam rangka mewujudkan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara yang diridai oleh Allah *Azāza wa Jalla*. Kata kunci dari gerakan Wahdah Islamiyah adalah gerakan dakwah dan *tarbiyah*, menegakkan tauhid, menghidupkan *sunnah*, dan memupuk ukhuwah (Saleh M, 2018). Struktur kelembagaan Wahdah Islamiyah, diketuai oleh seorang Ketua Umum dan memimpin 5 Dewan/Badan di bawahnya, yaitu Dewan Pimpinan Pusat (DPP), Dewan Syariah, Dewan Syura, Badan Pengawas Keuangan (BPK), Dewan Pakar, dan Dewan Penasihat. DPP menjadi eksekutor kegiatan-kegiatan lembaga, Dewan Syura sebagai lembaga pertimbangan, dan DPK bertugas untuk mengawasi alur keuangan lembaga. Sementara itu, urusan-urusan syariat akan dikaji oleh Dewan Syariah, misalnya persoalan waktu salat Subuh secara khusus dan jadwal salat secara umum (Wahdah.or.id, 2020b).

### Waktu Subuh dan Fajar dalam Islam

Masuknya waktu subuh ditandai dengan terbitnya fajar. Sebagaimana disebutkan oleh Allah secara spesifik dalam surah al-Isra ayat 78 bahwa “*al-fajr*” (الفجر) adalah petunjuk masuknya awal waktu subuh. Rasulullah saw. juga bersabda bahwa waktu salat subuh dimulai dari munculnya fajar hingga sebelum terbitnya matahari (H.R. *Abu Daud*, n.d.; H.R. *An-Nasa’i*, n.d.). Dalam literatur, terdapat dua jenis fajar, yaitu fajar *kāẓib* dan fajar *ṣādiq*. Fajar *kāẓib* merupakan fajar yang penampakannya bagaikan ekor serigala sedangkan fajar *ṣādiq* yaitu fajar yang datang menyebar di ufuk. Ketika fajar *kāẓib* muncul, kaum muslimin yang hendak berpuasa masih dihalalkan untuk makan dan minum, tetapi diharamkan untuk melaksanakan salat Subuh. Sedangkan fajar *ṣādiq*, itulah waktu awal puasa dan salat Subuh (H.R. *Daruquthni*, n.d.).

Dalam astronomi, fajar *kāẓib* dikenal sebagai *false dawn* (cahaya zodiak), yaitu pantulan sinar matahari dari partikel-partikel kecil langit (serpihan komet

keluarga Yupiter) (Kher, 2021). Fajar *kaẓīb* memiliki ciri-ciri yaitu bentuknya vertikal, mudah deteksi sumber cahayanya, dan akan gelap lagi setelahnya. Adapun fajar *ṣādiq* adalah cahaya matahari pertama yang menyebar horizontal di ufuk timur (Saksono, 2017).

Dalam surah al-Baqarah ayat 187, Allah menerangkan makna kata fajar dengan “Jelasnya perbedaan benang hitam dan benang putih”. Waktu fajar, selain menandakan awal waktu subuh, juga jadi awal waktu puasa. Sahl bin Sa’ad berkata, “Tatkala diturunkan ayat ‘Makan dan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam’, dahulu orang-orang jika hendak berpuasa, di antara mereka mengikat kakinya dengan benang putih dan benang hitam, lalu dia terus makan (sahur) sampai benar-benar jelas melihat perbedaan antara keduanya, lalu Allah menurunkan ayat ( مِنْ الْفَجْرِ ) yaitu fajar, lalu mereka tahu bahwa yang dimaksud (benang putih dan hitam itu) adalah (hitamnya) malam dan (putihnya) siang” (H.R. *Bukhari*, n.d.; H.R. *Muslim*, n.d.).

Fajar *ṣādiq* muncul karena adanya pergerakan semu matahari mengelilingi bumi dalam sehari semalam, dimana saat itu matahari berada pada posisi tertentu di bawah ufuk timur. Dengan menentukan derajat ketinggian matahari di bawah ufuk, maka waktu salat subuh dapat diketahui (Raisal & Rakhmadi, 2020). Untuk menghitung waktu salat subuh sesuai dengan ketinggian matahari, digunakan rumus yang diturunkan dari persamaan Segitiga Bola (Karttunen, H., Kröger, P., Oja, H., Poutanen, 2016). hingga didapatkan rumus Hour Angle (HA) sebagai berikut (Meeus, 1998):

$$HA = ACOS(COS(HA))$$

Dimana,

$$COS(HA) = \frac{[SIN(\Delta) - SIN(L)SIN(\Delta)]}{[COS(L)COS(\Delta)]}$$

Adapun waktu salat subuh dicari dengan persamaan:

$$Waktu\ salat\ subuh = Transit - (HA\ Subuh)/15$$

dimana diketahui bahwa:

$$Transit = 12 + Z - B/15 - ET/60$$

Dari rumus di atas, dapat diketahui bahwa masuknya waktu subuh dipengaruhi oleh beberapa variabel, yaitu koordinat lintang dan bujur (L, B), zona waktu (Z), *Equation of Time* (ET), deklinasi matahari (δ), dan *altitude* matahari waktu Subuh (h) (Anugraha, 2012).

### **Analisis Metode Jadwal Salat Subuh Wahdah Islamiyah**

Ada dua metode untuk menentukan waktu salat, yaitu rukyat dan hisab (Izzuddin, 2012). Orang atau lembaga yang menguatkan metode rukyat, akan melihat tanda-tanda langit terlebih dahulu sebelum azan dikumandangkan. Khusus untuk salat subuh, jika telah nampak fajar *ṣādiq* di ufuk timur, barulah azan dikumandangkan. Karakteristik penerapan metode rukyat dalam penentuan waktu salat adalah hanya berlaku saat itu juga dan tidak berlaku pada waktu yang lain. Adapun yang menguatkan metode hisab atau membolehkan menggunakan hisab dalam penentuan waktu salat, jadwal harian ditetapkan berdasarkan rumus astronomis. Ciri penerapan metode hisab dalam penentuan waktu salat adalah dapat dihitung untuk sejumlah hari tertentu.

Sejak tahun 2017, Wahdah Islamiyah telah mengeluarkan jadwal salat bulanan berbasis bulan kamariah. Jadwal tersebut diperbaharui setiap awal bulan setelah ada keputusan penetapan awal bulan kamariah dari Dewan Syariah setelah melakukan rukyatulhلال bulanan setiap tanggal 29 bulan kamariah berjalan (*Wawancara dengan Yusran Ansar, Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah*, 2021). Dari analisis terhadap langkah Wahdah Islamiyah untuk mengeluarkan jadwal salat bulanan, dapat diketahui bahwa Wahdah Islamiyah menerapkan metode hisab dalam penentuan waktu salat, termasuk waktu salat Subuh. Dengan demikian, Wahdah Islamiyah meyakini bahwa kaum muslimin khususnya muazin masjid tidak perlu keluar ruangan untuk melihat tanda-tanda hadirnya fajar *ṣādiq* untuk memulai azan. Azan dapat dikumandangkan jika jam telah menunjukkan waktu

yang sama dengan yang tertera di jadwal salat. Analisis ini dibenarkan kemudian oleh Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah (*Wawancara dengan Yusran Ansar, Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah*, 2021). Menurutnya, Wahdah Islamiyah memahami bahwa tanda masuknya waktu salat Subuh ditentukan dari gerak semu harian matahari ditandai dengan kemunculan fajar *ṣādiq* (H.R. *Al-Hakim*, n.d.; H.R. *Ibnu Khuzaimah*, n.d.).

Dalil tentang waktu-waktu salat, misalnya pada H.R. Muslim, no. 612 dan 173, adalah menyesuaikan dengan posisi aktual (*wāqi' al-hāl*), misalnya Zuhur saat matahari tergelincir. Hisab yang ada saat ini sudah cukup akurat untuk memberikan informasi posisi aktual (*wāqi' al-hāl*) matahari. Hal ini berbeda dengan menentukan awal bulan Ramadan, Syawal, dan Zulhijah, dimana dalilnya memerintahkan kita untuk melihat hilal (H.R. *Bukhari*, n.d.), bukan dengan mengetahui posisi aktualnya. Keyakinan Wahdah Islamiyah untuk menerapkan metode hisab dalam penentuan waktu salat sejalan dengan keputusan pemerintah (RI, 2021; Ulama, 2021), dan Muhammadiyah yang juga menggunakan metode hisab dan masing-masing memiliki jadwal salat bulanan (Muhammadiyah, 2021a). Meskipun demikian, Wahdah Islamiyah tetap menegaskan bahwa kaum muslimin hendaknya tetap menjadikan tanda-tanda alam awal salat sebagai acuan utama jika mendapati jadwal salat yang diragukan akurasinya di suatu daerah (*Wawancara dengan Yusran Ansar, Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah*, 2021).

#### a. Analisis Jenis Hisab

Secara umum, ada dua jenis metode hisab, yaitu hisab *'urfi* dan hisab *haqiqi* (Ichtijanto, 1981). Hisab *'urfi* adalah sistem perhitungan yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional. Adapun hisab *haqiqi* adalah hisab yang didasarkan pada peredaran bulan dan bumi yang sebenarnya (Azhari, 2012). Dalam perkembangannya di Indonesia, hisab *haqiqi* mengalami tiga fase perkembangan, yaitu *taqribi*, *taḥqiqi*, dan kontemporer. Pada dasarnya, hisab *taqribi* belumlah menjadi sistem hisab *haqiqi*

yang sesungguhnya karena masih berupa pendekatan. Perhitungannya masih sederhana, tanpa menggunakan Teori Segitiga Bola. Data yang digunakan pada metode ini adalah data bulan dan matahari dalam Tabel Hisab Ulugh Beikh. Setelah hisab menggunakan Teori Segitiga Bola, barulah metode tersebut dapat digolongkan sebagai hisab *haqiqi* yang sebenarnya (*haqiqi tahqiqi*). Selanjutnya, berkembangnya ilmu komputasi ikut mendorong perkembangan ilmu Hisab. Rumus-rumus astronomis yang sebelumnya hanya dikerjakan secara manual, kemudian dikomputasikan sehingga memiliki tingkat akurasi dan iterasi yang semakin tinggi bahkan bahkan hasil perhitungannya sesuai dengan hasil observasi di lapangan. Inilah yang dikenal sebagai hisab hakiki kontemporer, yaitu hisab dengan GPS sebagai salah satu contoh produknya (Azhari, 2012).

Jadwal salat yang dikeluarkan Wahdah Islamiyah berbentuk *ephemeris* yang dihisab menggunakan program komputer dengan tingkat akurasi dan iterasi yang tinggi. Dengan demikian, jenis hisab yang digunakan oleh Wahdah Islamiyah dalam menyusun jadwal salat Subuh adalah hisab kontemporer (*Wawancara dengan Ridwan Gariting, Operator Bidang IT Dewan Syariah Wahdah Islamiyah, 2021*).

#### **b. Analisis Algoritma**

Algoritma paling akurat untuk menentukan posisi matahari adalah *algoritma* VSOP87 (Perancis: *Variations Séculaires des Orbites Planétaires*) (Bretagnon & Francou, 1988). Tingkat akurasinya sangat tinggi, mencapai 0.01 derajat atau lebih kecil dari 1 menit busur (Michalsky, 1988). Algoritma ini menggunakan ribuan suku-suku koreksi (Meeus, 1989). Sementara itu, algoritma lain yang dapat digunakan untuk menghitung posisi matahari adalah *Algoritma Meeus* (Meeus, 1998). Dari ribuan suku koreksi dalam algoritma VSOP87, yang diperhitungkan dalam *Algoritma Meeus* hanya sekitar ratusan suku-suku yang besar saja, sebanyak 100-an suku. Meskipun jumlah suku koreksi yang digunakan dalam *Algoritma Meeus* hanya berjumlah ratusan, namun *algoritma* ini masih tergolong berakurasi tinggi dalam menghitung posisi benda langit. Perbedaannya dengan algoritma

VSOP hanya dalam orde detik saja (Anugraha, 2012).

Hasil wawancara dengan Ridwan Gariting, Operator IT Dewan Syariah Wahdah Islamiyah, mereka menggunakan algoritma dari U.S. Naval Observatory yang menghitung *coordinate angular* dari matahari dalam dua selam 200 tahun sejak tahun 2000. Algoritma yang digunakan oleh US Naval Observatory untuk menghitung posisi matahari merupakan algoritma VSOP87 (Iori, n.d.). Penulis melakukan simulasi untuk membandingkan akurasi antara jadwal salat yang dikeluarkan oleh Wahdah Islamiyah dan jadwal yang dibuat oleh *accurate time software* (Odeh, n.d.). *Software* ini dibuat oleh Mohammad Odeh, Ketua *International Astronomical Center* (IAC), untuk menghitung *event-event* astronomi, misalnya jadwal salat. Algoritma yang digunakan oleh *accurate times* adalah VSOP87 (Anugraha, 2012). Hasil analisis yang diperoleh (Tabel 1) adalah bahwa jadwal salat Subuh Wahdah Islamiyah dan jadwal salat Subuh yang dibuat dengan *accurate times* adalah sama/identik. Algoritma VSOP87 yang digunakan oleh Wahdah Islamiyah juga digunakan oleh Kemenag dalam penyusunan jadwal salatnya (Mufidoh, 2018).

Tabel 1. Perbandingan Jadwal Salat Subuh Wahdah  
dan *Accurate Times Software*

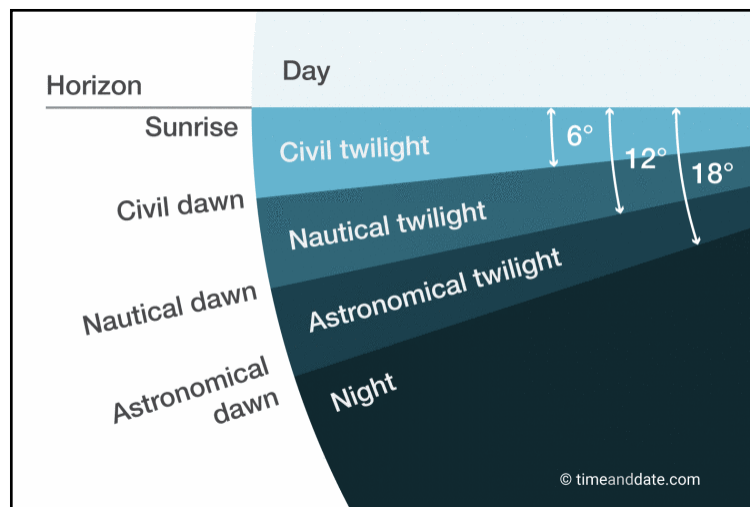
Ramadan hari ke-	Wahdah Islamiyah	<i>Accurate Times</i>
1	4:55	4:55
2	4:55	4:55
3	4:55	4:55
4	4:55	4:55
5	4:54	4:54
...	...	...
26	4:52	4:52
27	4:52	4:52
28	4:52	4:52
29	4:52	4:52
30	4:52	4:52

Sumber: Hasil pengolahan data (2021)



### c. Analisis Altitude Matahari

Beragam hasil penelitian telah melakukan saintifikasi tentang kapan terlihatnya fajar *ṣādiq*, baik yang menggunakan mata telanjang maupun yang dilengkapi oleh alat. Penelitian-penelitian tersebut mengaitkan antara kehadiran fajar *ṣādiq* dan *altitude* matahari di bawah ufuk, dimulai dari pedoman kasar para astronom terkait *twilight* yang dibagi menjadi tiga: fajar astronomi ( $-18^\circ$ ), fajar nautika ( $-12^\circ$ ), dan fajar sipil ( $-6^\circ$ ) (Bikos & Kher, 2021).



Gambar 1. Pembagian *Twilight*

Sumber: Bikos & Kher (2021)

A.H. Hassan dkk. pernah melakukan penelitian dengan mata telanjang pada tahun 1984-1987 di Mesir dan mendapati bahwa waktu fajar masuk pada altitude  $-14,7$  derajat di bawah ufuk (Semeida & Hassan, 2018). Selanjutnya, pada tahun 2010-2013, A.H. Hassan dan Yasser A. Abdel-Hadi telah melakukan penelitian dengan metode yang sama di Tubruq, Libya, dan menyimpulkan nilai yang sama (Hassan & Abdel-Hadi, 2015). Penelitian yang sama dilakukan oleh A.H. Hassan di beberapa tempat di Arab Saudi (namun dengan tim yang berbeda) selama dua tahun, sejak 2014 hingga 2015. Hasilnya, fajar *ṣādiq* muncul pada sudut depresi  $14,014$  derajat di daerah Hail dan  $14.88$  derajat di daerah yang lain (Khalifa et al., 2018).

Sementara itu, penelitian di Malaysia menyimpulkan bawah sudut elevasi matahari di bawah ufuk untuk waktu subuh adalah 20 derajat (Nor & Zainuddin, 2012). Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian terbaru oleh tim Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) (Malaysia, 2019), yang menyimpulkan -18 derajat dan penelitian Kasim et al. yang mendapati nilai -17 derajat di bawah ufuk (Bahali et al., 2018). Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Khalid Shawkat di enam negara (Amerika, Pakistan, Inggris, Karibia, Australia, dan New Zealand) dan menyimpulkan sudut depresi -13.5 hingga -14 derajat. Untuk kehati-hatian, ia menambahkan -1.5 derajat (total -15 derajat) dan inilah yang dijadikan acuan awal waktu subuh oleh ISNA (Bashori & Al-Faiz, 2021). Sedangkan hasil penelitian di Birmingham menyimpulkan sudut 13.4 derajat, sama dengan hasil penelitian Saksono (2019). Selain penelitian-penelitian tersebut, terdapat pula keputusan resmi dari berbagai negara terkait *altitude* matahari untuk waktu Subuh sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 2

*Altitude* Matahari untuk Waktu Subuh di Berbagai Negara

<i>Convention</i>	<i>Sun's Altitude</i>
Shiah Ithna Ashari (Jaafari)	-16 °
Islamic Society of North America (ISNA)	-15 °
Muslim World League (MWL)	-18 °
Umm Al-qura Makkah	-18,5 °
Egyptian General Authority of Survey	19,5 °
University of Islamic Science, Karachi	-18 °
Malaysia *	-20 °
Indonesia	-20 °

Sumber: Nor &amp; Zainuddin (2012)

Wahdah Islamiyah telah melakukan studi literatur terkait awal waktu subuh pada tahun 2017 (Qasim, 2017), kemudian dipresentasikan dalam *Liqā' Ilmi* pada tanggal 1 Februari 2017. Hasilnya, Wahdah Islamiyah menguatkan *altitude* matahari -18 derajat di bawah ufuk (Islamiyah, 2021). Meski terdapat banyak hasil penelitian terkait awal waktu subuh sebagaimana disebutkan di atas, Wahdah Islamiyah menguatkan sudut depresi -18 derajat. Hal ini ditetapkan dengan beberapa pertimbangan, yaitu:

1. Pertimbangan astronomi. *Dip* -18 derajat dipilih karena telah disepakati oleh para astronom di seluruh dunia sebagai fajar astronomis. Selain itu, Agus Hasan Bashori dan Al-Faiz menuliskan 42 poin fakta astronomis dunia dan Indonesia, baik ahli individu atau lembaga, yang menguatkan bahwa fajar *ṣādiq* muncul saat tinggi matahari -18 derajat di bawah ufuk (Bashori & Al-Faiz, 2021).
2. Pertimbangan *waṣatiyyah* (pertengahan/moderat). Salah satu prinsip yang dipegang oleh Wahdah Islamiyah adalah *waṣatiyyah* yang selama ini diimplementasikan dalam gerakannya (Saleh M, 2018). Dari berbagai varian tinggi matahari, sudut -18 derajat cenderung agak pertengahan. Tidak terlalu cepat seperti -20 derajat dan juga tidak terlalu lambat seperti -13 derajat. Hal ini dikuatkan oleh Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah bahwa saat kajian mengenai awal waktu Subuh ini dilakukan pada tahun 2017 yang lalu, Wahdah Islamiyah menemukan bahwa *dip* matahari terbesar adalah -20 (Indonesia) derajat dan yang terkecil adalah -15 derajat (ISNA). *Altitude* -18 derajat cenderung berada di tengah dalam rentang tersebut (*Wawancara dengan Yusran Ansar, Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah, 2021*).
3. Pertimbangan sosiologis. Selain faktor dalil dan sains, faktor sosiologis juga penting untuk diperhatikan. Walaupun berbagai hasil penelitian juga cukup kuat mengindikasikan di bawah -18 derajat, namun demikian, subjek yang akan menjalankan jadwal salat tersebut adalah manusia yang hidup di tengah-tengah masyarakat. Mengubah kebiasaan masyarakat yang telah berlangsung lama,

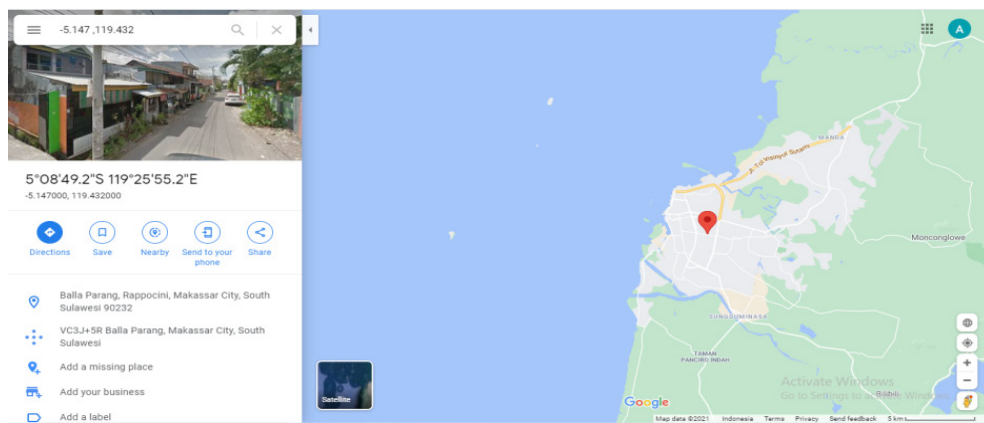
tentu tidak mudah, bahkan berpotensi menghasilkan kegaduhan nasional. Oleh karena itu, Wahdah Islamiyah berijtihad mengambil sudut -18 derajat (8 menit lebih lambat dari jadwal salat Subuh Kementerian Agama) karena dianggap nilai tersebut masih cukup dekat dengan -20 derajat. Dengan begitu, jadwal baru tersebut tidak akan terlalu mempengaruhi psikologis umat dan tidak menimbulkan kegaduhan sosial. Pertimbangan ini sama dengan pertimbangan yang diambil oleh Muhammadiyah saat memutuskan untuk merubah *dip* waktu Subuh ke -18 derajat (Suwarno, 2021).

#### **d. Analisis Koordinat Geografis**

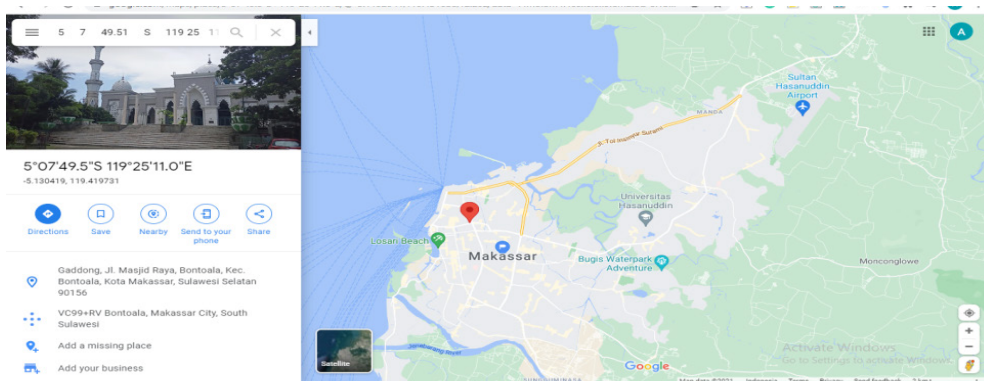
Ada dua tipe dasar dari sistem koordinat untuk data geografis, yaitu sistem koordinat geodesi (berdasar pada proyeksi peta) dan sistem koordinat geografis (berdasar pada lintang dan bujur). Perbedaan utamanya adalah koordinat geodesi yang diproyeksikan merupakan koordinat kartesian dengan dua sumbu tegak lurus berskala sama. Jarak dan luas yang dihitung dalam unit referensi ini dapat dibandingkan di seluruh dunia. Adapun koordinat geografis, merupakan koordinat bola yang didefinisikan sebagai jarak (jari-jari bumi) dan dua sudut (antara lokasi tertentu dan ekuator serta antara lokasi tersebut dengan meridian utama). Koordinat geografis bersatuan derajat desimal atau derajat, menit dan detik busur (Aber et al., 2019).

Koordinat yang digunakan dalam perhitungan waktu salat ialah koordinat geografis Wahdah Islamiyah memilih koordinat  $5^{\circ}08'49.2''$  LS  $119^{\circ}25'55.2''$  BT (Ismail, 2015). Saat dikonfirmasi melalui *google map*, koordinat tersebut terletak di Kelurahan Balla Parang, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Prinsip yang digunakan Wahdah Islamiyah dalam menentukan titik koordinat suatu daerah adalah berlandaskan keberadaan markaz dakwah Wahdah Islamiyah di daerah tersebut. Wahdah Islamiyah meyakini, penambahan waktu *ih̥tiyāt* pada jadwal salat sudah menjadikan jadwal salat tersebut dapat diberlakukan di dalam satu kota secara keseluruhan (*Wawancara dengan Ridwan Gariting, Operator Bidang IT Dewan*

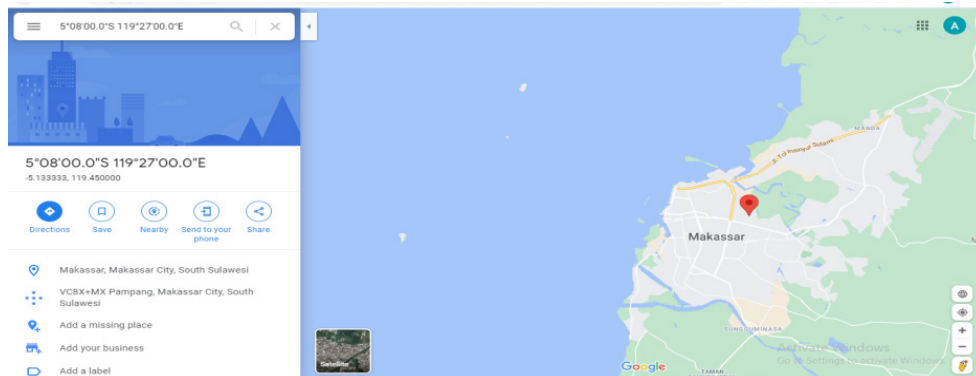
*Syariah Wahdah Islamiyah*, 2021). Prinsip pemilihan koordinat yang digunakan Wahdah Islamiyah cenderung ada kemiripan dengan prinsip yang digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Titik koordinat yang dipilih BMKG untuk Kota Makassar adalah  $5^{\circ}07'49.5''$  LS  $119^{\circ}25'11.0''$  BT, yang merupakan titik koordinat dari Masjid Raya Makassar di Jl. Masjid Raya, Kelurahan Bontoala, Kecamatan Bontoala, Kota Makassar (BMKG, 2021). Namun di sisi lain, dasar pemilihan koordinat yang digunakan oleh Wahdah Islamiyah berbeda dengan prinsip yang diterapkan oleh Muhammadiyah (Muhammadiyah, 2021b).



Gambar 2. Koordinat Wahdah Islamiyah



Gambar 3. Koordinat BMKG



Gambar 4. Koordinat Muhammadiyah

Gambar 2 dan Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa keduanya cenderung tidak berada di tengah-tengah kota Makassar, bahkan koordinat Masjid Raya yang menjadi rujukan posisi kota Makassar oleh BMKG berada di tepi timur. Sementara Gambar 4 menunjukkan bahwa Muhammadiyah cenderung memilih koordinat titik tengah kota Makassar dalam penyusunan Jadwal Salatnya, yaitu di Kelurahan Pampang, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar ( $5^{\circ}08'00.0''\text{LS}$   $119^{\circ}27'00.0''\text{BT}$ ). Pemilihan koordinat oleh Wahdah Islamiyah ini bertentangan dengan hasil penelitian Ardliansyah (2017) yang menyimpulkan bahwa jika koordinat tengah suatu kota dipilih dalam perhitungan waktu salat jadwal waktu salat, maka jadwal tersebut dapat diberlakukan untuk satu wilayah kabupaten atau kota, namun jika memilih selain titik tengah kota, jadwal tersebut belum tentu dapat diterapkan untuk seluruh wilayah.

#### e. Analisis Waktu *Ihtiyāt*

Pemberian waktu *ihtiyāt* dalam jadwal salat merupakan bentuk kehati-hatian agar salat benar-benar dilakukan pada waktunya. Tidak ada kesepakatan dari para ahli falak terkait lama waktu *ihtiyāt*. Ada yang memberikan tambahan 1 hingga 4 menit, namun umumnya menggunakan *ihtiyāt* 2 menit (R.I., 1994). Wahdah Islamiyah memberikan *ihtiyāt* salat Subuh sebesar 2 menit yang setara dengan 0.5 derajat (Islamiyah, 2021). Oleh karena itulah, dalam jadwal salat

Wahdah Islamiyah, tertulis *dip* subuh 17.5 derajat. Ini berasal dari ketetapan *dip* Subuh -18 derajat kemudian ditambahkan *ihṭiyāt* 2 menit atau setara dengan 0.5 derajat (-18 derajat + 0.5 derajat = -17.5 derajat). *Ihṭiyāt* Wahdah Islamiyah sama dengan *ihṭiyāt* yang dipilih oleh Kementrian Agama (R.I., 1994) dan Saaduddin Djambek (Supriatna, 2007).

*Ihṭiyāt* dalam perhitungan waktu salat harus memperhatikan dua hal, yaitu luas daerah setempat dan koordinat acuan (Jayusman, 2012). Jika keliling bumi di ekuator adalah 40.075,017 km (Krebs & Krebs, 2003), maka gerak matahari sejauh satu derajat dari timur ke barat, setara dengan 111,32 km. Sementara itu, jika bumi berputar 360 derajat selama 24 jam, maka tiap satu derajat membutuhkan waktu 4 menit. Dengan demikian, perpindahan posisi matahari sejauh 111,32 km membutuhkan waktu 4 menit (1 menit = 27.83 km). Dengan demikian, *ihṭiyāt* 2 menit oleh Wahdah Islamiyah dapat melingkupi 55.67 km ke arah barat. Jika suatu daerah titik koordinat markaz yang dijadikan patokan oleh Wahdah Islamiyah berada dalam rentang 55,67 km dari tepi barat kota, maka waktu salat Subuh wahdah akurat digunakan untuk seluruh kota. Namun jika batas barat daerah tersebut lebih besar dari jarak tersebut, maka jadwal salat subuh Wahdah Islamiyah tidak bisa diberlakukan untuk satu daerah. Untuk kota Makassar, mengingat bahwa jarak koordinat acuan ke tepi barat kota hanyalah 5,2 km, maka jadwal salat Subuh Wahdah Islamiyah sesungguhnya telah akurat digunakan di wilayah kota Makassar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan terhadap Jadwal Salat Subuh Wahdah Islamiyah (khususnya selama bulan Ramadhan 1442 H) di kota Makassar, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. *Pertama*, Wahdah Islamiyah menggunakan metode hisab dalam pembuatan jadwal salat subuhnya. Dalil yang menjadi dasar penentuan waktu salat Wahdah Islamiyah adalah dengan menggunakan posisi aktual (*wāqi' al-hāl*) matahari, tidak harus dengan rukyat.

Rukyat tanda masuknya waktu salat hanya digunakan jika meragukan jadwal salat yang ada di suatu tempat. Untuk menghitung posisi matahari, Wahdah Islamiyah menggunakan algoritma VSOP87 yang merupakan hisab kontemporer paling modern saat ini. *Kedua*, Wahdah Islamiyah menguatkan pendapat bahwa fajar *ṣādiq* sebagai awal waktu subuh baru akan terlihat ketika tinggi matahari 18 derajat di bawah ufuk. Dalam penetapannya, Wahdah Islamiyah mempertimbangkan aspek astronomis, *waṣaṭiyyah*, dan sosiologis. *Ketiga*, akurasi jadwal salat juga dipengaruhi oleh pemilihan koordinat geografis dan *ihṭiyāt*. Pemilihan koordinat geografis Wahdah Islamiyah didasarkan pada keberadaan markaz dakwah setempat. Adapun ijihad Wahdah Islamiyah terhadap *ihṭiyāt* waktu subuh adalah dengan menambahkan dua menit atau setara dengan 0.5 derajat. Berdasarkan perhitungan, jadwal salat Subuh Wahdah Islamiyah telah akurat digunakan di wilayah Kota Makassar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aber, J. S., Marzloff, I., Ries, J., & Aber, S. E. W. (2019). *Small-Format Aerial Photography and UAS Imagery: Principles, Techniques and Geoscience Applications*. Academic Press.
- Wawancara dengan Ridwan Gariting, Operator Bidang IT Dewan Syariah Wahdah Islamiyah, (2021).
- Wawancara dengan Yusran Ansar, Ketua Dewan Syariah Wahdah Islamiyah, (2021).
- Al-Khalafi, A. A. bin B. (2007). *Panduan Fiqih Lengkap*. Pustaka Ibnu Katsir.
- Al-Maqdisī, I. Q. (1986). *Al-Mughnī*. Maktabah al-Qāhirah.
- Anugrah, R. L., Asrin, A., Musa, F., & Tanjung, A. (2019). Islam , Iman Dan Ihsan Dalam Kitab Matan Arba ‘ in an- Nawawi (Studi Materi Pembelajaran Pendidikan Islam Dalam Perspektif Hadis Nabi Saw ). *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 9(2), 29–44. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18592/jt%20ipai.v9i2.3422>



- Anugraha, R. (2012). *Mekanika Benda Langit*. Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada.
- Azhari, S. (2012). *Ensiklopedia Hisab Rukyat* (Cet. III). Pustaka Pelajar.
- Bahali, K., Samian, A. L., Muslim, N., & Hamid, N. S. A. (2018). Measuring the Sun depression Angle of Dawn with a DSLR camera. *Sains Malaysiana*, 47(11), 2877–2885. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17576/jsm-2018-4711-31>
- Bashori, A. H., & Al-Faiz. (2021). *Waktu Subuh secara Syar'i, Astronomi, dan Empiris*. Yayasan Bina AlMujtama'.
- Basyarahil, A. A. S. (1996). *Shalat Hikmah, Falsafah dan Urgensinya* (Cet.1). Gema Insani Press.
- Bikos, K., & Kher, A. (2021). *Twilight, Dawn, and Dusk*.
- BMKG. (2021). *Hari Tanpa Bayangan di Indonesia*.
- Bretagnon, P., & Francou, G. (1988). Planetary theories in rectangular and spherical variables-VSOP 87 solutions. *Astronomy and Astrophysics*, 202, 309–315.
- Chaplin, C. (2018). Salafi Islamic piety as civic activism: Wahdah Islamiyah and differentiated citizenship in Indonesia. *Citizenship Studies*, 22(2), 208–223. <https://doi.org/10.1080/13621025.2018.1445488>
- H.R. *Abu Daud*. (n.d.).
- H.R. *Al-Hakim*. (n.d.).
- H.R. *An-Nasa'i*. (n.d.).
- H.R. *Bukhari*. (n.d.).
- H.R. *Daruquthni*. (n.d.).
- H.R. *Ibnu Khuzaimah*. (n.d.).
- H.R. *Muslim*. (n.d.).
- Hamdi, M., & S, I. (2019). *Materi Pokok Metodologi Penelitian Administrasi*. Universitas Terbuka.

- Haryanto, S. (2017). Pendekatan Historis Dalam Studi Islam. *Manarul Qur'an: Jurnal Ilmiah Studi Islam*, 17(1), 127–135.
- Hassan, A. H., & Abdel-Hadi, Y. A. (2015). Naked Eye Determination of The Dawn at Tubruq of Libya Through Four Years Observations. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 23(11), 2627–2632. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2015.23.11.22607>
- Ibnu Katsir, M. A. F. I. bin U. (n.d.). *Tafsir Ibnu Katsir* (Jilid 3). Gema Insani.
- Ichtijanto, D. (1981). *Almanak Hisab Rukyah*. Proyek Pembinaan Badan Peradilan Islam.
- Indonesia, K. A. R. (2011). *Al-Quranulkarim Syaamil Al-Quran Miracle the Reference (Mudah, Sahih, Lengkap dan Komprehensif)*. PT Sygma Examedia Arkanleema.
- Iori, C. R. (n.d.). *The Nautical Almanac - Sun and Stars*.
- Islamiyah, D. S. W. (2021). *Lampiran 2 Surat Keputusan Penentuan Waktu Fajar Sadik*.
- Ismail, I. (2015). Metode Penentuan Awal Waktu Salat dalam Perspektif Ilmu Falak. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 14(2), 218–231. <https://doi.org/10.22373/jiif.v14i2.330>
- Izzuddin, A. (2012). *Akurasi Metode-metode Penentuan Arab Kiblat* (Cet. 1). Kementerian Agama RI.
- Jayusman. (2012). Urgensi ihtiyath dalam Perhitungan Waktu Salat. *Al-'Adalah*, 10(3), 279–290. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/adalah.v10i1.269>
- John, W. C. (2013). Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Karttunen, H., Kröger, P., Oja, H., Poutanen, M. and D. (2016). *Fundamental Astronomy* (K.J. (Ed.)). Springer.
- Khalifa, N. S., Hassan, A. H., & Taha, A. I. (2018). Twilight Observation by The Naked Eye of The Dawn Sincere at Hail and Other Areas in Saudi Arabia. *NRLAG Journal of Astronomy and Geophysics*, 7(1), 22–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nrjag.2018.01.001>

- Kher, A. (2021). *What are Zodiacal Light or False Dawn?*
- Krebs, R. E., & Krebs, C. A. (2003). *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions, and Discoveries of The Ancient World*. Greenwood Publishing Group.
- Malaysia, J. K. I. (2019). *Keputusan Mesyuarat Jawatankuasa Muzakarah Majlis Kebangsaan Bagi Hal Ehwal Ugama Islam Malaysia (MKI) Mengenai Tambahan 8 Minit Bagi Permulaan Waktu Solat Subuh*.
- Meeus, J. (1989). *Elements of Solar Eclipses 1950 - 2200*. Willmann-Bell, inc.
- Meeus, J. (1998). *Astronomical Algorithms* (2nd ed.). Willmann-Bell.
- Michalsky, J. J. (1988). The Astronomical Almanac's Algorithm for Approximate Solar Position (1950--2050). *Solar Energy*, 40(3), 227–235. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0038-092X\(88\)90045-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0038-092X(88)90045-X)
- Mufidoh, N. A. (2018). *Sistem Hisab Awal Waktu Shalat Program Website Bimbingan Masyarakat Islam Kemenag RI*. UIN Walisongo Semarang.
- Muhammadiyah, S. (2021a). *Download Jadwal Imsakiyah 1442 H/2021 M Se-Indonesia*.
- Muhammadiyah, S. (2021b). *Jadwal Imsakiyah 1442 H*.
- Nor, S. A., & Zainuddin, M. Z. (2012). Sky Brightness for Determination of Fajr and Isha Prayer by Using Sky Quality Meter. *Muslim World*, 15, 1–3.
- Odeh, M. (n.d.). *Accurate Times*. International Astronomical Center.
- Qasim, S. (2017). *Menyikapi Polemik Jadwal Waktu Salat*. Tidak dipublikasikan.
- R.I., D. A. (1994). *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*. Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam.
- Raisal, A. Y., & Rakhmadi, A. J. (2020). Understanding The Effect of Revolution and Rotation of The Earth on Prayer Times Using Accurate Times. *Ulul Albab: Jurnal Studi Dan Penelitian Hukum Islam*, 4(1), 81–101. <https://doi.org/10.30659/jua.v4i1.10936>
- Raya, A. T., & Mulia, S. M. (2003). *Menyelami Seluk Beluk Ibadah Dalam Islam*. Prenada Media.
- RI, K. (2021). *Sistem Informasi Hisab Rukyat Indonesia*.

- Saksono, T. (2017). *Evaluasi Awal Waktu Subuh & Isya (Perspektif Sains, Teknologi, dan Syariah)*. UHAMKA Press.
- Saksono, T. (2019). Awal Subuh di Indonesia. *Seminar Falak Kontemporer Peringkat Kebangsaan 2019*, 2.
- Saleh M, M. (2018). Eksistensi Gerakan Wahdah Islamiyah Sebagai Gerakan Puritanisme Islam di Kota Makassar. *Aqidah-Ta : Jurnal Ilmu Aqidah*, 4(1), 73–94. <https://doi.org/10.24252/aqidahta.v4i1.5174>
- Samsuddin, S., Iskandar, I., & Nurshamsul, M. (2020). Pendidikan kader da'i ormas Wahdah Islamiyah melalui halaqah tarbiyah. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 283–300.
- Sarwono, J. (2006). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Graha ilmu.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Sage publications.
- Semeida, M. A., & Hassan, A. H. (2018). Pseudo Dawn and True Dawn Observations by Naked Eye in Egypt. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(3), 286–290. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bjbas.2018.03.005>
- Supriatna, E. (2007). *Hisab Rukyat dan Aplikasinya*. Refika Aditama.
- Suwarno, R. W. (2021). Dip -18 Derajat & Penjelasan Keputusan Tanfidz Tentang Kriteria Awal Waktu Subuh. *Diskusi Observatorium Dan Astronomi Ke 11 OIF UMSU*.
- Taimiyah, S. I. I. (1982). *Al Ubudiyah : Hakikat Penghambaan Manusia Kepada Allah*. Bina Ilmu.
- Tajuddin, M. S. (2013). Pemikiran dan Gerakan Politik Wahdah Islamiyah.... *Al-Fiker*, 17(1), 215–230.
- Ulama, L. F. P. B. N. (2021). *Jadwal Waktu Salat*.
- Wahdah.or.id. (2020a). *Sejarah Berdiri & Manhaj*.
- Wahdah.or.id. (2020b). *Struktur Organisasi*.



Editorial Office:

at-turas: Jurnal Studi Keislaman

P-ISSN: 2355-567X, E-ISSN: 2460-1063

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)

Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia 67291.

Phone: 0888 30 77077, Hp: 082318007953

Email: [atturas.unuja@gmail.com](mailto:atturas.unuja@gmail.com)

Website: <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/at-turas/index>