

Implikasi Akurasi Jadwal Shalat Sepanjang Masa Terhadap Ibadah di Kabupaten Majene Dan Kabupaten Polewali Mandar

Andi Jusran Kasim

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Majene
jusrankasim@stainmajene.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to determine the accuracy of the all-time prayer schedule for prayer services in Majene Regency and Polewali Mandar Regency. The research data was collected from the all-time prayer schedule made by the government in the two districts. The data collected was then analyzed using the reckoning method at the start of the prayer time, data on the height of the sun, reference Almanac ephemeris reckoning of the Ministry of Religion of the Republic of Indonesia, and then Drawing or verification of the reckoning results data using the Starry Night Pro Plus 6 application and Shollu Accurate Time 5.3, By Mohammad Odeh The researcher found that the use of the all-time prayer schedule is quite or very accurate as a guide in the implementation of prayer services in Majene Regency, but for Polewali Mandar Regency it is not accurate as a guide for prayer services. The impact of the results of this study is that people can be wrong in carrying out the obligatory prayers at the right time. While the practical impact for policymakers in making a prayer schedule must be in accordance with the rules of reckoning astrology.

Keywords: Ephemeris, Prayer Times, All Time

PENDAHULUAN

Shalat adalah tiang agama yang wajib dilaksanakan oleh setiap umat muslim, dimulai dengan bertakbir dan diakhiri dengan ucapan salam. Dimana batas waktu masuknya ditentukan di dalam al-Qur'an serta hadis secara eksplisit maupun secara implisit, namun ada juga yang secara implisit membutuhkan ijtihad keilmuan sehingga menjadi eksplisit (jelas). Dalam riwayat Abu daud: Rasulullah Shallallahu alaihi wasallam ditanya; Amalan apakah yang paling utama? Beliau menjawab: "Shalat di awal waktu!"¹ Maka dari itu sangat penting adanya jadwal Shalat yang tersusun secara akurat menjadi pedoman masyarakat dalam melaksanakan ibadah shalat wajib.

Zaman sekarang dengan perkembangan teknologi, kita dengan mudahnya menjumpai/mengakses jadwal-jadwal shalat secara online dengan menyesuaikan koordinat sipengguna. Aplikasi jadwal Shalat banyak dijumpai pada *google*

¹ Lidwa Pusaka, *Kitab 9 Imam Hadis (Riwayat Abu Daud No. Hadis: 362)*.

playstore secara gratis, cukup mengaktifkan GPS (*Global Positioning System*) pada *smarthphone*, jadwal solat dengan begitu mudahnya diperoleh baik harian, bulanan maupun tahunan. Di tengah-tengah masyarakat sering juga kita temukan jadwal shalat di beberapa masjid, baik di perkotaan, kecamatan maupun di pedesaan. Dalam penamaannya di masyarakat mulai dari: jadwal ibadah Shalat sepanjang masa, ada juga yang menamakannya jadwal Shalat abadi maupun jadwal ibadah Shalat selama-lamanya (bersifat kekal). Bagi masyarakat, keberadaan jadwal shalat ini sangatlah penting adanya, dimana penggunaannya cukup efisien dan sangat mudah dalam pengaplikasiannya, cukup dengan mengkombinasikan jam dinding masjid, beda dengan aplikasi *smarthphone* yang membuntuhkan kuota internet, akan tetapi masyarakat sebagai pengguna hanya mengikuti jadwal tersebut tanpa bertanya bagaimana tingkat akurasi jadwal yang mereka jadikan pedoman ibadah shalat.

Melihat begitu pentingnya jadwal shalat sebagai acuan dalam menentukan masuknya awal waktu shalat wajib, timbul pertanyaan apakah jadwal yang beredar di masyarakat di dua Kabupaten. Sehingga peneliti ingin mengetahui jadwal yang beredar di dua Kabupaten tersebut akurat ataupun tidak akurat untuk dijadikan pedoman dalam pelaksanaan ibadah shalat wajib yang nantinya berimplikasi sah atau tidaknya ibadah shalat.

METODOLOGI

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui implikasi jadwal shalat sepanjang masa terhadap pelaksanaan ibadah masyarakat yang beredar di dua Kabupaten yang ada di Sulawesi Barat yaitu Kabupaten Majene 8 (delapan) Kecamatan diantaranya: Kec. Banggae, Kec. Banggae Timur, Kec. Pamboang, Kec. Sendana, Kec. Tamerodo, Kec. Tubo Sendana, Kec. Ulumanda, dan Kec. Malunda. Serta untuk Kabupaten Polewali Mandar 16 (enam belas) kecamatan diantaranya: Kec. Polewali, Kec. Wonomulyo, Kec. Campalagian, Kec. Limboro, Kec. Tinambung, Kec. Alu, Kec. Binuang, Kec. Tapango, Kec. Mapilli, Kec. Luyo, Kec. Balanipa, Kec. Matakali, Kec. Anreapi, Kec. Tutar, Kec. Matangnga, Kec. Bulu. Jenis penelitian kualitatif deskriptif Dengan mengumpulkan data jadwal shalat sepanjang masa pada dua Kabupaten yang nantinya data jadwal

shalat dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode hisab awal waktu shalat mengacu data ketinggian matahari berpedoman pada almanak ephemeris hisab rukyat Kemenag RI tahun 2021 dengan terlebih dahulu menentukan Lintang dan Bujur pertengahan tempat dua Kabupaten kemudian menentukan deklinasi matahari, *equation of time*, *meridian pass*, semi diameter matahari, kerendahan ufuk, dan ketinggian tempat. Hasil hisab kemudian di *Drawing / verification* menggunakan aplikasi *starrynight* dan *shollu accurate time 5.3* hingga nantinya dideskripsikan tingkat akurasi pada kesimpulan penelitian.

PEMBAHASAN

A. Waktu Shalat Metode Data Ketinggian Matahari Acuan Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Kemenag Republik Indonesia.

Ephemeris adalah sejenis almanak atau buku yang secara khusus diterbitkan oleh direktorat pembinaan Badan Peradilan Agama Islam Departemen agama dan sekarang diterbitkan oleh Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Ditjen Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama. Buku atau almanak ini dijadikan pedoman atau acuan dalam melaksanakan hisab dan rukyah, sesuai dengan namanya “Ephemeris Hisab Rukyat” dan kini ada aplikasinya dengan judul “winhisab”.

Data yang terdapat dalam ephemeris meliputi data bulan dan data matahari yang berkaitan dengan keperluan hisab, data disajikan berdasarkan satuan waktu *Greenwich Mean Time (GMT)*, sehingga dalam melakukan hisab data tersebut harus diubah (dikonversi daerah lokal standar) waktu Indonesia, data yang diperlukan dalam ephemeris diantaranya Deklinasi (ميل الشمس), *equation of time* atau تعديل الوقت dalam bahasa Indonesia disebut perata waktu.

Dalam hisab awal waktu shalat, ada beberapa data yang harus disiapkan sebelum melakukan perhitungan awal masuknya waktu shalat, diantaranya:

- 1) Lintang² Tempat: jarak sepanjang meridian bumi yang diukur dari garis khatulistiwa sampai suatu tempat yang dimaksud. Lintang tempat minimal

² Nilai lintang tempat suatu daerah dapat diperoleh melalui tabel, peta, Google Map, Google Earth, *Global Position System (GPS)*, dan lain-lain, untuk data koordinat peneliti menggunakan koordinat acuan Google Earth Pro versi 7.1.8.

0° dan maksimal 90°, Lokasi daerah yang berada di belahan bumi utara memiliki nilai lintang negatif (-) , dan lokasi yang berada di belahan timur memiliki nilai lintang positif (+). Lintang dalam bahasa Inggris disebut dengan istilah *latitude* dan dalam bahasa Arab diistilahkan ‘*urdul balad*, dengan simbol = φ (*phi*).³

- 2) Bujur⁴ tempat: Bujur tempat ialah jarak sudut yang diukur sejajar dengan *equator* bumi⁵ yang dihitung dari garis bujur yang melalui kota Greenwich sampai bujur yang melalui suatu tempat/negeri yang dimaksud. Bujur tempat ini dalam bahasa Inggris biasa diistilahkan dengan *longitude* dan dalam bahasa Arab diistilahkan *thul al-balad*, dengan simbol= lamda (λ).⁶
- 3) *Deklinasi Matahari*: Deklinasi Matahari atau *mail syams* adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari equator sampai matahari. Dalam astronomi dilambangkan dengan *delta* (δ). Apabila matahari berada disebelah utara garis *equator* (diatas *equator*), maka nilai deklinasi matahari bertanda positif (+) dan apabila matahari berada di sebelah selatan *equator* (dibawah *equator*), maka deklinasi matahari bertanda (-), dan ketika matahari melintasi khatulistiwa sekitar tanggal 21 Maret dan tanggal 23 September deklinasinya bernilai 0°. Puncak deklinasi terjauh adalah + 23° 27" di garis balik utara sekitar tanggal 21 Juni, dan – 23° 27" di titik balik selatan sekitar tanggal 22 Desember.⁷
- 4) *Equation of Time*: Selisih antara waktu kulminasi matahari hakiki dengan

³ Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* (Jogjakarta: Buana Pustaka, 2005), p. 4.

⁴ Bujur tolak ukur daerah yang berdasarkan Kepres No.41 tahun 1987 negara Republik Indonesia dibagi menjadi tiga wilayah waktu, yakni: Waktu Indonesia Barat, dengan tolok GMT + 7 jam, dan derajat tolok 105° (BT), Waktu Indonesia Tengah, dengan tolok GMT + 8 jam, dan derajat tolok 120° (BT), Waktu Indonesia Timur, dengan tolok GMT + 9 jam, dan derajat tolok 135° BT.

⁵ Dalam geografi, khatulistiwa (dari bahasa Arab: *حَطُّ الأَسْتَوَاءِ*) atau ekuator (dari bahasa Inggris *equator*) merupakan sebuah garis imajinasi yang digambar di tengah-tengah Bumi membaginya menjadi dua bagian belahan bumi utara dan belahan bumi selatan. Garis lintang ekuator adalah 0°. Panjang garis khatulistiwa Bumi adalah sekitar 40.070 km. Di khatulistiwa, matahari berada tepat di atas kepala pada tengah hari pada saat *ekuinox* sehingga durasi masa siang hari sama sepanjang tahun kira-kira 12 jam. <https://id.wikipedia.org/wiki/Khatulistiwa>, diakses 5 November 21.

⁶ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), p. 153.

⁷ Tim Penyusun Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Buku Saku Hisab Rukyat*, Cet.1 (Jakarta: CV. Sejahtera Kita, 2013), p. 47.

waktu matahari rata-rata. Data ini biasanya dinyatakan dengan huruf “e” kecil dan diperlukan untuk menghitung awal waktu Shalat,⁸ untuk acuan data ini peneliti menggunakan data Equation of Time diperoleh melalui buku *Ephemeris*.

- 5) *Tinggi Tempat*: jarak sepanjang garis vertikal dari titik yang setara dengan permukaan laut ke tempat itu, dinyatakan dengan satuan meter (mdpl). Ketinggian digunakan untuk menentukan besar kecilnya kerendahan ufuk dengan simbol D, kerendahan ufuk dapat diketahui dengan rumus $D' = 1,76\sqrt{m}$, ketinggian tempat dapat diperoleh dari data geografis tempat itu atau juga bisa dilacak menggunakan GPS ataupun google earth. Meski banyak pakar yang seringkali tidak menambahkan ketinggian tempat dalam langkah perhitungannya, namun realita mengatakan bahwa terdapat awal waktu Shalat yang terpengaruh oleh koreksi ketinggian tempat, yakni Shalat Maghrib dan Shubuh, untuk ketinggian sudut magrib dapat diketahui dengan Rumus: $h = -(semi\ diameter\ matahari + Refraksi + Dip)$.⁹
- 6) *Ikhtiyat*: adalah suatu langkah kehati-hatian dengan cara menambahkan atau mengurangi waktu agar jadwal waktu Shalat tidak mendahului awal waktu atau melampaui akhir waktu yang sebenarnya.¹⁰ Pada dasarnya bahwa jadwal Shalat daerah dapat dipergunakan oleh daerah lain yang lokasi wilayahnya tidak terlalu jauh, untuk mengakomodir daerah disekitar seperti daerah daerah kecamatan keberlakuannya diperlukan *ikhtiyat*. Didalam penelitian ini menggunakan ikhtiyat kementerian agama RI sejak 1979, Kementerian Agama RI sebagai otoritas tertinggi agama islam dalam menentukan kebijakan menggunakan *ikhtiyat* 2 menit¹¹, dengan ikhtiyat ini dapat mengcover daerah yang memiliki tekstur ketinggian yang berbeda antara satu sisi dengan sisi lainnya melihat kedua kabupaten memiliki daerah

⁸ Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, p. 50.

⁹ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak : Panduan Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah Dan Gerhana* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), p. 167.

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011), p. 73.

¹¹ Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern*, p. 74.

ketinggian. Ketinggian tempat ini terkait dengan h (ketinggian) matahari yang terbit dan atau terbenam matahari di suatu tempat. Pada daerah dataran tinggi, akan menyaksikan matahari terbenam belakangan dibandingkan daerah dataran rendah, sebaliknya akan menyaksikan matahari terbit lebih dahulu dibandingkan mereka yang tinggal di daerah dataran rendah,¹² *ikhthiyat* 2 menit mengcover daerah sebelah barat markas sejauh 55,54 km. Sebagaimana kita ketahui secara teoritik selisih 1° bujur sama dengan 111 km dan perbedaannya 4 menit dalam ukuran waktu, penggunaan *ikhthiyat* 1 menit sama dengan $111 : 4 = \text{jarak } 27,75 \text{ km}$ (dalam arah Barat - Timur) diukur dari titik tengah lokasi daerah.

Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam penggunaan Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa Adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui tanggal (Masehi) dan tempat yang akan dihitung.
Jadwal ini dibuat dengan perhitungan 3 hari sekali (interval 3 hari)¹³, sehingga tanggal yang tak tercantum, mengacu pada jadwal yang terdekat letaknya. Contoh bagi tanggal 2 dipakai jadwal tanggal 1, bagi tanggal 3 dipakai jadwal tanggal 4, dan seterusnya. Dengan kata lain, setiap waktu dalam jadwal pada umumnya digunakan 3 tanggal berurutan.
- b. Mencari koordinat lintang dan bujur tempat serta koreksinya.
- c. Jika berada di tempat dengan ketinggian lebih dari 31 meter dari ufuk, lakukan koreksi sesuai pada table koreksi ketinggian tempat¹⁴. Untuk waktu

¹² Jayusman Jayusman, 'Akurasi Nilai Waktu Ihtiyath Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat', *Asas*, 11.01 (2019), 78–93 (p. 83) <<https://doi.org/10.24042/asas.v11i01.4644>>.

¹³ Ada yang memuat 3 hari sekali, 4 hari sekali atau 5 hari sekali. Perbedaan ini tidak menjadi masalah sebab untuk tiap-tiap tanggal yang tidak dimuat dapat dilakukan interpolasi (penyisipan) sendiri oleh pemakai. Namun demikian pemuatan tanggal-tanggal yang tidak terlalu jauh, seperti 3 hari sekali lebih baik daripada 5 atau 6 hari sekali sebab perbedaan data antara satu baris dengan baris berikutnya hanya berkisar 1 atau 2 menit bahkan sering sama. Lihat, Riza Afrian Mustaqim, "*Relevansi Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa*", (Vol. 6 No. 2; Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora, 2020), h. 32.

¹⁴ Didalam aplikasi jadwal Shalat <https://bimasislam.kemenag.go.id/jadwalShalat> yang dahulunya bernama SIHAT, dalam proses pengolahan hisabnya Slamet Hambali sebagai pemimpin tim kerja pertama yang bertugas membawa dan menyelesaikan konsep Algoritma aplikasi tersebut, penuturan beliau bahwa beliau melakukan hisab untuk aplikasi tersebut menggunakan data standar tinggi tempat dengan ketinggian 200 mdpl, lihat, Novi Arijatul Mufidoh, "*Sistem Hisab Awal Waktu Shalat Program Website Bimbingan Masyarakat Islam*

Magrib ditambahkan sedangkan untuk waktu *syuruq* dikurangkan.

d. Setelah itu tambahkan 2 menit sebagai Ikhtiyat.

B. Hisab Jadwal waktu shalat Kabupaten Majene dan Kabupaten Polewali Mandar

Jadwal Waktu Shalat Kabupaten Majene 100 Tahun Kedepan

Peneliti menghisab jadwal Shalat Kabupaten Majene 100 tahun maju kedepan tepatnya mengambil satu sampel tanggal yakni: 1 September 2121, menggunakan koordinat lokasi pertengahan bujur Kabupaten Majene $118^{\circ} 54' 52,5''$.

Data Hisab Awal Shalat 1 September 2121

Lintang Tempat (LT)	: $-3^{\circ} 8' 30''$ LS	
Bujur Tempat (BT)	: $118^{\circ} 54' 52,5''$	
Bujur Daerah (BH)	: 120°	
Deklinasi Matahari (DekM)	: $8^{\circ} 16' 19''$	(1 September 2121)
Equation of Time (e)	: $-0^j 0^m 15^d$	(1 September 2121)
Tinggi Tempat	: 25 m	

Awal Waktu Shalat Dzuhur

Waktu zhuhur mulai saat ketika tergelincirnya matahari pada puncak meridian langit (Tengah langit/*istiwa*) ditandai adanya bayangan suatu benda pada saat posisi matahari *istiwa*, dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Zhuhur} &= \text{Zawal} + \text{ihtiyat} \\
 \text{Zawal} &= 12 - e + (\text{BD} - \text{BT}) : 15 \\
 &= \text{pkl } 12 - (-0^j 0^m 15^d) + (120^{\circ} - 118^{\circ} 54' 52,5'') : 15 \\
 &= \text{pkl } 12 + 0^j 0^m 15^d + (120^{\circ} - 118^{\circ} 54' 52,5'') : 15 \\
 &= 12^{\circ} 0' 15'' + 1^{\circ} 3' 38,3'' : 15 \\
 &= 12^{\circ} 4' 29,55'' \\
 &= \text{Pukul } 12^j 4^m 29,55^d + \text{ihtiyat} \\
 &= \text{Pukul } 12^j 4^m 29,55^d + 0^j 2^m 0'' \\
 &= \text{Pukul } 12^j 6^m 29,55^d \\
 \text{Zhuhur} &= \text{Pkl. } 12:06 \text{ Wita}
 \end{aligned}$$

Awal Waktu Shalat Ashar

Awal waktu ashar adalah:

$$\begin{aligned}
 1) \text{ zm (Jarak zenith)} &= [\text{LT} - \text{DekM}] \text{ (tanda kurung siku nilai wajib dijadikan positif)} \\
 &= -3^{\circ} 8' 30'' - 8^{\circ} 16' 19'' \\
 &= -11^{\circ} 49' 42,8''
 \end{aligned}$$

Kemenag Ri", (Skripsi, Fakultas Syariah Dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2018), h. 43.

$$Z_m = 11^\circ 49' 42.8''$$

2) h_{ashar} (tinggi matahari pada awal ashar)

$$\begin{aligned} \text{Cotan } h_{\text{ashar}} &= \tan z_m + 1 \\ &= \tan 11^\circ 49' 42.8'' + 1 \\ h_{\text{ashar}} &= 39^\circ 35' 6.49'' \end{aligned}$$

3) t_0 (sudut waktu matahari) awal ashar:

$$\begin{aligned} \text{Cos } t_0 &= \frac{\sin h_{\text{ashar}}}{\cos LT : \cos \text{DekM} - \tan LT \times \tan \text{DekM}} \\ &= \frac{\sin 39^\circ 35' 6.49''}{\cos -3^\circ 8' 30'' : \cos 8^\circ 16' 19'' - \tan -3^\circ 8' 30'' \times \tan 8^\circ 16' 19''} \\ t_0 &= 49^\circ 8' 26.97'' \end{aligned}$$

4) Awal waktu ashar:

$$\begin{aligned} \text{Waktu Ashar} &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\ &= \text{pkl } 12^\circ 4' 29.55'' + (49^\circ 8' 26.97'' : 15) \\ &= \text{pkl } 15^\circ 21' 3.35'' + 0^j 2^m \\ &= \text{pkl } 15^\circ 23' 3.35'' \end{aligned}$$

Ashar = Pkl. 15:23 Wita

Awal Waktu Shalat Maghrib

Awal waktu Maghrib adalah:

1) Menghitung Kerendahan Ufuk dengan rumus:

$$\begin{aligned} ku &= 0^\circ 1.76' \sqrt{\text{tinggi tempat}} \\ ku &= 0^\circ 1.76' \sqrt{25} \\ &= 0^\circ 8' 48'' \end{aligned}$$

2) h_{maghrib} (tinggi matahari) saat terbit/terbenam

$$\begin{aligned} h_{\text{terbit/terbenam}} &= -(\text{ref} + \text{sd} + ku) \\ &= -(0^\circ 34' + 0^\circ 16' + 0^\circ 8' 48'') \\ &= -0^\circ 58' 48'' \end{aligned}$$

3) t_0 (sudut waktu matahari) awal Maghrib

$$\begin{aligned} \text{Cos } t_0 &= \frac{\sin h_{\text{maghrib}}}{\cos LT : \cos \text{DekM} - \tan LT \times \tan \text{DekM}} \\ &= \frac{\sin -0^\circ 58' 48''}{\cos -3^\circ 8' 30'' : \cos 8^\circ 16' 19'' - \tan -3^\circ 8' 30'' \times \tan 8^\circ 16' 19''} \\ t_0 &= 90^\circ 28' 27.95'' \end{aligned}$$

4) Awal Waktu Maghrib

$$\begin{aligned} \text{Waktu Maghrib} &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\ &= \text{pkl } 12^\circ 4' 29.55'' + (90^\circ 28' 27.95'' : 15) \\ &= \text{pkl. } 18^\circ 6' 23.41'' + 0^j 2^m \\ &= \text{pkl. } 18^\circ 8' 23.41'' \end{aligned}$$

Maghrib = Pkl. 18:08 Wita

Awal Waktu Shalat Isya

Awal waktu Isya adalah:

1) h_{isya} (tinggi matahari) untuk awal Isya'

$$\begin{aligned} h_{\text{isya}} &= -17^\circ + h_{\text{terbit/terbenam}} \\ &= -17^\circ + (-0^\circ 58' 48'') \\ &= -17^\circ - 0^\circ 58' 48'' \\ &= -17^\circ 58' 48'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad t_0 \text{ (Sudut waktu matahari) awal Isya'} \\
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{ isya'}} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan } \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } - 17^\circ 58' 48'' : \text{Cos } -3^\circ 8' 30'' : \text{Cos } 8^\circ 16' 19'' - \text{Tan} \\
 &\quad -3^\circ 33' 23,80 \times \text{Tan } 8^\circ 16' 19'' \\
 &= \mathbf{107^\circ 40' 37''}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad \text{Awal Waktu Isya} \\
 \text{Waktu Isya'} &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl. } 12^\circ 4' 29,55'' + (107^\circ 40' 37'' : 15) \\
 &= \text{pkl. } 19^\circ 15' 12,02'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl. } 19^\circ 17' 12,02'' \\
 \text{Isya} &= \text{Pkl. } 19:17 \text{ Wita}
 \end{aligned}$$

Awal Waktu Shalat Shubuh

Waktu Shalat Shubuh adalah:

$$\begin{aligned}
 1) \quad h_{\text{ subuh}} \text{ (tinggi matahari) untuk awal Shubuh} \\
 h_{\text{ subuh}} &= - 19^\circ + h_{\text{ terbit/terbenam}} \\
 &= - 19^\circ + (- 0^\circ 58' 48'') \\
 &= - 19^\circ - 0^\circ 58' 48'' \\
 &= - 19^\circ 58' 48'' \\
 2) \quad t_0 \text{ (Sudut waktu matahari) awal Subuh} \\
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{ subuh}} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan } \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } - 19^\circ 58' 48'' : \text{Cos } -3^\circ 8' 30'' : \text{Cos } 8^\circ 16' 19'' - \text{Tan} \\
 &\quad -3^\circ 33' 23,80 \times \text{Tan } 8^\circ 16' 19'' \\
 &= \mathbf{109^\circ 41' 20,3''}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad \text{Awal Waktu Shubuh} \\
 \text{Waktu Isya'} &= \text{Zawal} - (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl. } 12^\circ 4' 29,55'' - (109^\circ 41' 20,3'' : 15) \\
 &= \text{pkl. } 04^\circ 45' 44,2'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl. } 04^\circ 47' 44,2'' \\
 \text{Shubuh} &= \text{Pkl. } 04:48 \text{ Wita}
 \end{aligned}$$

Secara ringkas untuk jadwal Shalat wilayah Kabupaten Majene 1 September 2121: zhuhur= 12 : 06 : 29,55, ashar= 15 : 23 : 3,35, magrib= 18 : 08 : 23,41, isya= 19 : 17 : 12,02, subuh= 04 : 47 : 44,2.

Gambaran jadwal Shalat yang telah dihisab seratus tahun sebelum, tahun sekarang, serta seratus tahun kedepan digabung dalam satu tabel agar lebih dapat terlihat perbandingan selisih awal waktu Shalat, berikut tabel 1:

Tabel. 1 Perbandingan Hasil Hisab 1 September 1921, 2021, 2121 untuk Wilayah Majene

Jadwal Waktu Shalat Wilayah Kabupaten Majene					
Tahun	Zhuhur	Ashar	Maghrib	Isya	Subuh
1 Sep 1921	12 : 06 : 24,55	15 : 23 : 11,42	18 : 08 : 14,91	19 : 17 : 3,74	04 : 48 : 39,95
1 Sep 2021	12 : 06 : 17,55	15 : 22 : 48,24	18 : 08 : 12,24	19 : 16 : 58,06	04 : 47 : 32

1 Sep 2121	12 : 06 : 29,55	15 : 23 : 03,35	18 : 08 : 23,41	19 : 17 : 12,02	04 : 47 : 44,2
------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Selain itu, peneliti juga menyajikan data hisab bulan Desember pada saat titik akhir gerak semu harian matahari di sebelah selatan bumi dengan sumbu kemiringan bumi $23 \frac{1}{2}^{\circ}$ LS tepatnya tanggal 22 Desember, disajikan pada tabel 2:

Tabel. 2 Perbandingan Hasil Hisab 22 Desember 1921, 2021, 2121 untuk Wilayah Majene

Jadwal Waktu Shalat Wilayah Kabupaten Majene					
Tahun	Zhuhur	Ashar	Maghrib	Isya	Subuh
22 Des 1921	12 : 04 : 37,55	15 : 31 : 31,49	18 : 15 : 05,3	19 : 28 : 1,68	04 : 30 : 16,99
22 Des 2021	12 : 04 : 45,55	15 : 31 : 39,04	18 : 15 : 13,12	19 : 28 : 9,09	04 : 30 : 25,62
22 Des 2121	12 : 04 : 24,55	15 : 31 : 17,48	18 : 14 : 51,85	19 : 29 : 47,37	04 : 30 : 5,41

Jadwal Waktu Shalat Kabupaten Polewali Mandar 100 Tahun Kedepan

Sedangkan untuk hisab jadwal Shalat wilayah koordinat pertengahan Kabupaten Polewali Mandar tahun sekarang yakni 1 September 2121 (100 tahun kedepan):

Data Hisab Awal Shalat 1 September 2121

Lintang Tempat (LT)	: $-3^{\circ} 23' 56,91''$ LS	
Bujur Tempat (BT)	: $119^{\circ} 14' 39,70''$ BT	
Bujur Daerah (BH)	: 120°	
Deklinasi Matahari (DekM)	: $8^{\circ} 16' 19''$	(1 September 2121)
Equation of Time (e)	: $-0^j 0^m 15^d$	(1 September 2121)
Tinggi Tempat	: 10 m	

Awal Waktu Shalat Dzuhur

Waktu zhuhur dengan rumus:

$$\text{Zhuhur} = \text{Zawal} + \text{ihtiyat}$$

$$\text{Zawal} = 12 - e + (\text{BD} - \text{BT}) : 15$$

$$= \text{pkl } 12 - (-0^j 0^m 15^d) + (120^{\circ} - 119^{\circ} 14' 39,70'') : 15$$

$$= \text{pkl } 12 + 0^j 0^m 15^d + (120^{\circ} - 119^{\circ} 14' 39,70'') : 15$$

$$= 12^{\circ} 0' 15'' + 0^{\circ} 45' 20,3'' : 15$$

$$\text{Zawal} = 12^{\circ} 3' 16,35''$$

$$= \text{Pukul } 12^j 3^m 16,35^d + \text{ihtiyat}$$

$$= \text{Pukul } 12^j 3^m 16,35^d + 0^j 2^m 0''$$

$$= \text{Pukul } 12^j 5^m 16,35^d$$

$$\text{Zhuhur} = \text{Pkl. } 12:05 \text{ Wita}$$

Awal Waktu Shalat Ashar

Rumus waktu Ashar adalah:

- 1) zm (Jarak zenith) = $[\text{LT} - \text{DekM}]$ (tanda kurung siku nilai wajib dijadikan positif)

$$\begin{aligned}
 &= -3^{\circ} 23' 56,91'' - 8^{\circ} 16' 19'' \\
 &= -11^{\circ} 40' 15,91'' \\
 Z_m &= 11^{\circ} 40' 15,91'' \\
 2) \quad h_{\text{ashar}} \text{ (tinggi matahari pada awal ashar)} \\
 \text{Cotan } h_{\text{ashar}} &= \text{Tan } z_m + 1 \\
 &= \text{Tan } 11^{\circ} 40' 15,91'' + 1 \\
 h_{\text{ashar}} &= 39^{\circ} 39' 6,67'' \\
 3) \quad t_0 \text{ (sudut waktu matahari) awal ashar:} \\
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{ashar}} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan} \\
 \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } 39^{\circ} 39' 6,67'' : \text{Cos } -3^{\circ} 23' 56,91'' : \text{Cos } 8^{\circ} 16' 19'' - \\
 &\quad \text{Tan } -3^{\circ} 23' 56,91'' \times \text{Tan } 8^{\circ} 16' 19'' \\
 t_0 &= 49^{\circ} 6' 37,76'' \\
 4) \quad \text{Awal waktu ashar:} \\
 \text{Waktu Ashar} &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl } 12^{\circ} 3' 16,35'' + (49^{\circ} 6' 37,76'' : 15) \\
 &= \text{pkl } 15^{\circ} 19' 42,87'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl } 15^{\circ} 21' 42,87'' \\
 \text{Ashar} &= \text{Pkl. } 15:22 \text{ Wita}
 \end{aligned}$$

Awal Waktu Shalat Maghrib

Waktu magrib adalah waktu matahari terbenam, yakni waktu dimana piringan matahari telah sepenuhnya tenggelam di ufuk barat:

$$\begin{aligned}
 1) \quad &\text{Menghitung Kerendahan Ufuk dengan rumus:} \\
 ku &= 0^{\circ} 1,76' \sqrt{\text{tinggi tempat}} \\
 ku &= 0^{\circ} 1,76' \sqrt{25} \\
 &= \mathbf{0^{\circ} 5' 33,94''} \\
 2) \quad &h_{\text{magrib}} \text{ (tinggi matahari) saat terbit/terbenam} \\
 h_{\text{terbit/terbenam}} &= - (\text{ref} + \text{sd} + \text{ku}) \\
 &= - (0^{\circ} 34' + 0^{\circ} 16' + 0^{\circ} 5' 33,94'') \\
 &= - 0^{\circ} 55' 33,94'' \\
 3) \quad &t_0 \text{ (sudut waktu matahari) awal Magrib} \\
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{magrib}} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan } \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } - 0^{\circ} 55' 33,94'' : \text{Cos } -3^{\circ} 23' 56,91'' : \text{Cos } 8^{\circ} 16' 19'' - \\
 &\quad \text{Tan } -3^{\circ} 23' 56,91'' \times \text{Tan } 8^{\circ} 16' 19'' \\
 t_0 &= 90^{\circ} 26' 33,65'' \\
 4) \quad &\text{Awal Waktu Maghrib} \\
 \text{Waktu Magrib} &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl } 12^{\circ} 3' 16,35'' + (90^{\circ} 26' 33,65'' : 15) \\
 &= \text{pkl. } 18^{\circ} 5' 2,59'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl. } 18^{\circ} 7' 02,59'' \\
 \text{Maghrib} &= \text{Pkl. } 18:07 \text{ Wita}
 \end{aligned}$$

Awal Waktu Shalat Isya

Rumus waktu isya ialah:

$$\begin{aligned}
 1) \quad &h_{\text{isya}} \text{ (tinggi matahari) untuk awal Isya'} \\
 h_{\text{isya}} &= - 17^{\circ} + h_{\text{terbit/terbenam}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= -17^\circ + (-0^\circ 55' 33,94'') \\
 &= -17^\circ - 0^\circ 55' 33,94'' \\
 &= -17^\circ 55' 33,94''
 \end{aligned}$$

2) t_0 (Sudut waktu matahari) awal Isya'

$$\begin{aligned}
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{ isya}'} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan } \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } -17^\circ 55' 33,94'' : \text{Cos } -3^\circ 23' 56,91'' : \text{Cos } 8^\circ 12' 56'' - \\
 &\quad \text{Tan } -3^\circ 23' 56,91'' \times \text{Tan } 8^\circ 16' 19'' \\
 &= \mathbf{107^\circ 38' 3,1''}
 \end{aligned}$$

3) Awal Waktu Isya'

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Isya}' &= \text{Zawal} + (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl. } 12^\circ 3' 16,35'' + (107^\circ 38' 3,1'' : 15) \\
 &= \text{pkl. } 19^\circ 13' 48,56'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl. } 19^\circ 15' 48,56''
 \end{aligned}$$

Isya = Pkl. 19:16 Wita

Awal Waktu Shalat Shubuh

Rumus waktu subuh:

1) $h_{\text{ subuh}}$ (tinggi matahari) untuk awal Shubuh

$$\begin{aligned}
 h_{\text{ subuh}} &= -19^\circ + h_{\text{ terbit/terbenam}} \\
 &= -19^\circ + (-0^\circ 55' 33,94'') \\
 &= -19^\circ - 0^\circ 55' 33,94'' \\
 &= -19^\circ 55' 33,94''
 \end{aligned}$$

2) t_0 (Sudut waktu matahari) awal Subuh

$$\begin{aligned}
 \text{Cos } t_0 &= \text{Sin } h_{\text{ subuh}} : \text{Cos } LT : \text{Cos } \text{DekM} - \text{Tan } LT \times \text{Tan } \text{DekM} \\
 &= \text{Sin } -19^\circ 55' 33,94'' : \text{Cos } -3^\circ 23' 56,91'' : \text{Cos } 8^\circ 16' 19'' - \\
 &\quad \text{Tan } -3^\circ 23' 56,91'' \times \text{Tan } 8^\circ 16' 19'' \\
 t_0 &= \mathbf{109^\circ 39' 19,4''}
 \end{aligned}$$

3) Awal Waktu Shubuh

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Isya}' &= \text{Zawal} - (t_0 : 15) \\
 &= \text{pkl. } 12^\circ 3' 4,35'' - (109^\circ 39' 19,4'' : 15) \\
 &= \text{pkl. } 04^\circ 44' 27,06'' + 0^j 2^m \\
 &= \text{pkl. } 04^\circ 46' 27,06''
 \end{aligned}$$

Shubuh = Pkl. 04:46 Wita

Secara Ringkas untuk jadwal Shalat wilayah Kabupaten Polewali Mandar 1 September 2121, menggunakan koordinat pertengahan bujur Kabupaten Polman (Desa Tumpiling Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat), zhuhur= 12 : 05 : 16,35, ashar= 15 : 21 : 42,87, magrib= 18 : 07 : 02, 59, isya= 19 : 15 : 48,56, subuh= 04 : 46 : 27,06.

Gambaran jadwal Shalat yang telah dihisab seratus tahun sebelum, tahun sekarang, serta seratus tahun kedepan digabung dalam satu tabel agar lebih dapat terlihat perbandingan selisih awal waktu Shalat, berikut pada tabel. 3:

Tabel. 3 Jadwal shalat Hasil Hisab 1 September 1921, 2021, 2121 wilayah
Kab. Polman

Jadwal Waktu Shalat Wilayah Kabupaten Polman					
Tahun	Zhuhur	Ashar	Maghrib	Isya	Subuh
1 Sep 1921	12 : 05 : 11,35	15 : 21 : 51,16	18 : 6 : 54, 24	19 : 15 : 42,66	04 : 46 : 34,65
1 Sep 2021	12 : 05 : 4,35	15 : 21 : 27,70	18 : 6 : 51, 38	19 : 15 : 36,78	04 : 46 : 26,9
1 Sep 2121	12 : 05 : 16,35	15 : 21 : 42,87	18 : 7 : 02, 59	19 : 15 : 48,56	04 : 46 : 27,06

Alat Analisis Data hisab kontemporer *shollu accurate time 5.3 Accurate Times 5.3*, By Mohammad Odeh dan *Drawing / verification data hasil hisab menggunakan aplikasi *Starry Night Pro Plus 6**

- Sebagai acuan pembandingan hasil perhitungan waktu sholat sepanjang masa pada kedua Kabupaten digunakan software hisab kontemporer astronomi/falak, yakni *shollu accurate time 5.3 Accurate Times 5.3*, By Mohammad Odeh. Peneliti mengambil *software* ini dikarenakan program ini menggunakan algoritma dan suku koreksi dari VSOP87 bagi data mataharinya (walau ada sedikit reduksi berupa dibuang suku-suku koreksi kecil),¹⁵ hingga akurasinya lumayan tinggi bahkan pembuatnya berani menjamin memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi serta memiliki selisih hanya beberapa detik dari data *almanac* astronomi.¹⁶ Software ini resmi diadopsi oleh Kementerian Urusan Islam Yordania untuk menghitung waktu sholat di Yordania. Software ini juga resmi digunakan untuk menghitung waktu sholat di UEA serta paling sering digunakan dan beredar secara internasional.¹⁷ Lokasi yang digunakan pada software ini adalah koordinat pertengahan Kabupaten Majene: -3° 8' 30" LS dan 118° 54' 52,5" BT tepatnya di Desa Tandeallo Kec. Ulumanda, sedangkan pertengahan Kabupaten Polman: -3° 18' 5,81" LS dan 119° 11' 45,5" BT tepatnya di Desa Landi Kanusuang Kecamatan Mapilli. Untuk set ketinggian kedua kabupaten

¹⁵ Abu Sabda, *Ilmu Falak Rumusan Syar'i Dan Astronomi Seri 1 Waktu Shalat Dan Arah Kiblat* (PersisPers, 2020), p. 118.

¹⁶ M.Si. Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*, Cet.I (Rajawali Pers, 2017), p. 302.

¹⁷ Hasrian Rudi Setiawan and others, 'Perbandingan Perhitungan Waktu Shalat Menggunakan Astrolabe RHI Dan Accurate Times', *Al-Ahkam Jurnal Ilmu Syari'ah Dan Hukum*, 6.2 (2021), 183–94 (p. 187) <<https://doi.org/10.22515/alakhkam.v6i2.3416>>.

peneliti default elevation 10 mdpl (meter diatas permukaan laut), sedangkan set sudut ketinggian matahari saat fajar (*fajer angle*) -20° dan sudut ketinggian matahari saat isya (*isha angle*) -18° , serta penambahan ikhtiyat pada menu addition sebesar 2 menit untuk shalat= zhuhur, ashar, magrib dan isya, sedangkan untuk waktu fajar tidak dilakukan penambahan ikhtiyat dikarenakan pada software ini hanya memiliki kolom subtract (pengurangan) sehingga peneliti mengosongkan.

- *Starry Night Pro Plus 6* merupakan software peta bintang yang memberikan visualisasi pergerakan alam semesta beserta data posisi-posisi benda langit yang ada seperti kondisi sebenarnya. Dalam ilmu falak, software ini memiliki peran dalam menyediakan data posisi bulan dan matahari secara realistis dari semua lokasi dan ketinggian di permukaan bumi. Software aplikasi ini memiliki tingkat ketelitian yang tinggi hingga hingga ribuan tahun, aplikasi ini menggunakan teori formulasi chapront ELP-2000/8224 yang hanya menghasilkan kesalahan 10 *arcsecond* untuk *longitude* (Lintang) dan 4 *arcsecond* untuk *latitude* (Bujur).¹⁸ Untuk set lokasi pada software ini tetap menggunakan koordinat pertengahan pada dua Kabupaten, untuk set lokasi pada software ini hanya sampai pada satuan menit yakni, sehingga peneliti menggunakan input koordinat Kabupaten Majene yakni: $3^{\circ} 31.6' S$ (lintang selatan) $118^{\circ} 54.3' E$ (bujur timur), dan untuk Kabupaten Polewali Mandar: $3^{\circ} 18.6' S$ (lintang selatan) $119^{\circ} 12.5' E$ (bujur timur). Untuk hasil hisab waktu zhuhur, ashar, magrib, dan isya pada software ini telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit dan untuk waktu subuh tidak dilakukan penambahan.

Analisis Akurasi Jadwal Shalat Sepanjang Masa: Kabupaten Majene Dan Kabupaten Polewali Mandar

Sebelum menganalisis temuan hasil penelitian, peneliti terlebih dahulu membuat batas indikator Akurasi dan Presisi, melihat dari konversi satuan jarak ke satuan menit dimana dalam kaidah ilmu falak untuk jarak 27,77 Km sama

¹⁸ Siti Tatmainul Qulub, p. 302.

dengan satuan 1 menit, melihat untuk daerah Majene diukur dari jarak tengah majene, koordinat tengah perlu diimplementasikan dalam jadwal waktu salat, karena pada dasarnya koordinat ini telah mempertimbangkan aspek geografis. Dimana dalam segi luas, untuk bagian utara selatan dan timur baratnya telah dipertimbangkan dan jaraknya memiliki keseimbangan. Sehingga dalam perhitungan jadwal waktu salat setengah bagian dari wilayah suatu kota telah tercakup dan untuk mencakup seluruhnya tidak perlu menambahkan *iḥṭiyāt* terlalu banyak, cukup dengan menyesuaikan kecakupan daerahnya.¹⁹

yakni: $-3^{\circ} 8' 30''$ LS dan $118^{\circ} 54' 52,5''$ BT koordinat tepatnya di Desa Tandeallo Kec. Ulumanda Kabupaten Majene, sehingga untuk batas majene diukur dari tengah koordinat hingga batas sebelah Timur dan Barat masing-masing berjarak 0,164 Km, maka untuk konversi waktu = $0,164 \text{ Km} : 27,77 \times 1 = 21,34$ detik (dibulatkan 22 detik), sedangkan untuk panjang Kabupaten Majene dari Timur ke Barat sepanjang 0,328 untuk konversi waktu cukup $21,34 \times 2 = 42,67$ detik (dibulatkan 44 detik). Jadi peneliti membuat interval akurasi pada tabel. 4:

Tabel. 4 Pengukuran Selisih Interval Tingkat Akurasi Jadwal Shalat Majene

NO	Selisih Interval (Menit)	Tingkat Akurasi	Validitas Rujukan
1	0 – 1 menit	Akurat	Validitas Tinggi
2	1 – 2 menit	Presisi	Validitas Tinggi
3	3 – 4 menit	Deviasi	Validitas Sedang
4	5 – 6 menit	Tidak Akurat	Validitas Rendah

Temuan dilapangan, peneliti menemukan untuk koordinat Kabupaten Majene yang dijadikan rujukan Pedoman Jadwal sepanjang masa Kabupaten Majene yaitu: $-3^{\circ} 36' 0''$ LS dan $119^{\circ} 0' 0''$ BT. Jadi kemungkinan perbandingan hasil hisab peneliti dengan jadwal Sepanjang Masa Kabupaten Majene yaitu: $0,085 : 27,77 \times 1 = 11,02$ detik antara Hisab peneliti dengan jadwal shalat sepanjang masa hasil hisab Prof. Ali Parman. Belum lagi memperhatikan kontur daerah Majene yang persentase pegunungan patut juga di perhitungkan yakni antara 800

¹⁹ Moelki Fahmi Ardliansyah, 'Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten Atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat', *Al-Ahkam Jurnal Ilmu Syari'ah Dan Hukum*, 27.2 (2017), 213–40 (p. 238) <<https://doi.org/10.21580/ahkam.2017.27.2.1981>>.

– 1200 mdpl, faktor ini juga menyebabkan perbedaan menit jadwal shalat dimana daerah ketinggian dengan daerah rendah berbeda dalam jadwal dua waktu magrib dan subuh, maka dari itu menit perbandingan 1-2 menit dijadikan batas toleransi tingkat akurat dan presisi.

Setelah melihat indikator yang telah dijabarkan diatas peneliti menganalisis tingkat akurasi jadwal shalat pada kabupaten Majene dengan membandingkan hasil *shollu accurate time 5.3* dan *Starry Night Pro Plus 6*, data tabel pembanding tambahan dengan menarik data 100 tahun kedepan, dijabarkan dalam tabel 5:

Tabel. 5 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene 20 Maret

No	Waktu Shalat 20 Maret 2021	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (20 Maret 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (20 Maret 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 14 Wita	12 : 13 : 28	12.13.48	12:13:53	86°36,937'
2	Ashar	15 : 20 Wita	15 : 20	15.19.20	15.19.20	43° 2,164'
3	Magrib	18 : 18 Wita	18 : 17	18.17.06	18:17:11	-1° 20,055'
4	Isya'	19 : 26 Wita	19 : 25	19.23.52	19:25:58	-18° 30,154'
5	Subuh	04 : 54 Wita	04 : 53	04.51.43	04:51:45	-20° 0,097'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Tabel. 6 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene 21 Juni

No	Waktu Shalat 21 Juni 2021	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (21 Juni 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (21 Juni 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 08 Wita	12 : 07 : 47	12.08.19	12:08:24	63° 2,655'
2	Ashar	15 : 31 Wita	15 : 31 : 31,99	15.32.30	15.32.30	33° 3,222'
3	Magrib	18 : 05 Wita	18 : 05 : 10,35	18.06.33	18:05:57	-1° 17,238'
4	Isya'	19 : 19 Wita	19 : 19 : 20,36	19.19.28	19:20:52	-18° 27,547'
5	Subuh	04 : 47 Wita	04 : 47 : 28,97	04.44.25	04:45:11	-20° 0,151'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Tabel. 7 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene 22 September

No	Waktu Shalat 22 September	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (22 September 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (22 September 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	11 : 59 Wita	11 : 59	11.59.15	11:59:21	86° 7,395'
2	Ashar	15 : 07 Wita	15 : 6	15.05.36	15.05.36	42° 47,833'
3	Magrib	18 : 03 Wita	18 : 2 : 3,63	18.02.28	18:02:31	-1° 19,916'
4	Isya'	19 : 11 Wita	19 : 10 : 11,83	19.09.13	19:11:20	-18° 30,146'
5	Subuh	04 : 39 Wita	04 : 39 : 21,15	04.37.21	04:37:24	-20° 0,158'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashhar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashhar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashhar *shollu accurate time*.

Tabel. 8 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene 21 Desember

No	Waktu Shalat 21 Desember	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Majene	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (21 Desember 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (21 Desember 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 04 Wita	12 : 04 : 02	12.04.00	12:04:06	70° 5,904'
2	Ashar	15 : 31 Wita	15 : 31	15.30.58	15.30.58	35° 51,544'
3	Magrib	18 : 16 Wita	18 : 16 : 29,63	18.13.15	18:13:00	-1° 17,700'
4	Isya'	19 : 31 Wita	19 : 29	19.26.50	19:29:39	-18° 26,955'
5	Subuh	04 : 29 Wita	04 : 30 : 16,28	04.28.17	04:27:36	-20° 0,147'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashhar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashhar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashhar *shollu accurate time*.

temuan peneliti bahwa dari 4 bulan sampel hisab peneliti: bulan juni di titik balik matahari sebelah Utara dan bulan desember titik balik matahari disebelah selatan serta 2 bulan pada *equinox*, dari keseluruhan Jadwal pada bulan tersebut 5 x 4= 20 waktu shalat, dirinci pada tabel 9:

Tabel. 9 Hasil Temuan Selisih Hisab Kabupaten Majene

No	Bulan	Hasil Hisab Sama	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris		Hisab <i>shollu accurate time</i>
			Hasil Hisab tidak	Selisih temuan	

			Sama	tidak sama	5.3 100 tahun ke depan
1	20 Maret	1 jadwal	4 jadwal	1 menit	1-3 menit
2	21 Juni	4 jadwal	1 jadwal	1 menit	1-3 menit
3	22 September	2 jadwal	3 jadwal	1 menit	1-2 menit
4	21 Desember	3 jadwal	2 jadwal	1 menit	1-5 menit
Jumlah		10 jadwal	10 jadwal		

Mengacu pada hasil hisab di atas, ditarik kesimpulan bahwa interval perbandingan selisih ditemukan masuk pada interval 0 – 1 menit, sesuai indikator yang dibuat peneliti maka jadwal shalat sepanjang masa yang dibuat Dewan Masjid Kabupaten Majene, bekerjasama Pemerintah Kabupaten Majene, Majelis Ulama Kabupaten Majene serta Kantor Kementerian Agama Majene masuk pada kategori Akurat dengan tingkat validitas tinggi, akan tetapi terjadi kesalahan pengetikan pada terbitan kedua yaitu kesalahan pengetikan pada bulan maret yakni: 22 maret waktu dhuhur tertulis 14:13 yang semestinya 12:13, dan dibulan desember yakni: ditanggal 1, 4, 7 dan 10: yakni 1 desember tertulis 12.55 wita yang semestinya 11.55 wita, 4 desember tertulis 12.56 wita yang semestinya 11.56 wita, 7 desember tertulis 12.57 yang semestinya 11.57 wita dan 10 desember tertulis 12.59 yang semestinya 11.59 wita, untuk itu penting dilakukan ketelitian bukan hanya disisi hisab waktunya akan tetapi pun juga pada saat dilakukan pencetakan.

Sedangkan untuk wilayah Kabupaten Polewali, peneliti mengambil tengah koordinat Kabupaten yaitu: $-3^{\circ} 18' 5,81''$ LS dan $119^{\circ} 11' 45,5''$ BT koordinat tepatnya di Desa Landi Kanusuang Kecamatan Mapilli, melihat kontur wilayah Polman memanjang dari timur ke-barat, jarak dari titik tengah koordinat Kabupaten Polman ke arah timur dan barat yakni: 0,296 km, jika dikonversi kedalam satuan waktu yaitu: 38,45 detik (dibulatkan 40 detik), sehingga jarak ujung daerah Polman di timur ke batas barat sebesar 0,592 untuk konversi waktu: $40 \text{ detik} \times 2 = 1 \text{ menit } 20 \text{ detik}$. Temuan dilapangan jadwal sepanjang masa Kabupaten Polewali tidak mencantumkan koordinat, peneliti memberi interval batasan akurasi jadwal shalat untuk Kabupaten Polman pada tabel 10:

Tabel. 10 Pengukuran Interval tingkat akurasi Jadwal shalat Polman

NO	Interval Menit	Tingkat Akurasi	Validitas Rujukan
1	0 – 1 menit	Akurat	Validitas Tinggi
2	1 – 2 menit	Presisi	Validitas Tinggi
3	3 – 4 menit	Deviasi	Validitas Sedang
4	5 – 6 menit	Tidak Akurat	Validitas Rendah

Untuk kontur wilayah Polman kebanyakan persentase dataran rendah ketimbang pegunungan, dimana tinggi 480 berada di Kecamatan Bulo. Maka melihat dari itu juga perbedaan akan masuknya jadwal shalat di Ketinggian berbeda dengan dataran rendah, peneliti menganalisis tingkat akurasi jadwal shalat pada kabupaten Polman dengan membandingkan hasil *shollu accurate time 5.3* dan *Starry Night Pro Plus 6*, data tabel pembandingan tambahan dengan menarik data 100 tahun kedepan, dijabarkan dalam tabel.11 di bawah ini:

Tabel. 11 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman 20 Maret

No	Waktu Shalat	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman	Hisab Jadwal Shalat Ephemeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (20 Maret 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (20 Maret 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 11 Wita	12 : 13	12.12.41	12.12.44	86°49,806'
2	Ashar	15 : 18 Wita	15 : 19	15.18.29	15.18.29	42° 58,512'
3	Magrib	18 : 14 Wita	18 : 16 : 2,65	18.15.59	18.16.02	-1° 19,986'
4	Isya'	19 : 20 Wita	19 : 24 : 10,1	19.22.45	19.24.48	-18° 30,004'
5	Subuh	04 : 55 Wita	04 : 53 : 10,82	04.50.34	04.50.38	-20° 0,101'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Tabel. 12 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman 21 Juni

No	Waktu Shalat	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman	Hisab Jadwal Shalat Ephemeris	<i>shollu accurate time 5.3</i> (21 Juni 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (21 Juni 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 07 Wita	12 : 07	12.07.11	12.07.16	63° 15,634'
2	Ashar	15 : 27 Wita	15 : 31	15.31.17	15.31.17	33° 10,984'

3	Magrib	18 : 01 Wita	18 : 05	18.05.09	18.05.11	-1° 17,244'
4	Isya'	19 : 11 Wita	19 : 19	19.18.04	19.20.07	-18° 27,537'
5	Subuh	04 : 52 Wita	04 : 46 : 20,67	04.43.35	04.43.40	-20° 0,096'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Tabel. 13 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman 22 September

No	Waktu Shalat	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time</i> 5.3 (22 September 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (22 September 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	11 : 59 Wita	11 : 58	11.58.08	11.58.13	86° 20,257'
2	Ashar	15 : 05 Wita	15 : 04 : 36,79	15.04.45	15.04.45	42° 44,298'
3	Magrib	18 : 00 Wita	18 : 01 : 16,77	18.01.20	18.01.23	-1° 19,883'
4	Isya'	19 : 05 Wita	19 : 09 : 24,07	19.08.06	19.10.10	-18° 30,083'
5	Subuh	04 : 39 Wita	04 : 38 : 34,96	04.36.13	04.36.17	-20° 0,067'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Tabel. 14 Hisab Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman 21 Desember

No	Waktu Shalat	Jadwal Shalat Sepanjang Masa Kab. Polman	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris	<i>shollu accurate time</i> 5.3 (21 Desember 2121)	Verifikasi <i>Starry Night Pro Plus 6</i> (21 Desember 2121)	
					Jadwal + Ikhtiyat 2 menit, kecuali Waktu Subuh	Altitude Matahari
1	Zhuhur	12 : 05 Wita	12 : 03 : 14,97	12.02.53	12:02:57	69° 52,912'
2	Ashar	15 : 29 Wita	15 : 30 : 6,18	15.29.53	15.29.53	35° 44,915'
3	Magrib	18 : 16 Wita	18 : 12 : 47,46	18.12.24	18:12:29	-1° 17,730'
4	Isya'	19 : 27 Wita	19 : 27 : 40,71	19.26.01	19:28:05	-18° 0,003'
5	Subuh	04 : 31 Wita	04 : 29 : 53,4	04.26.51	04:26:54	-20° 0,009'

Keterangan: Untuk data hisab jadwal shalat *shollu accurate time* dan *Starry Night Pro* telah dilakukan penambahan ikhtiyat 2 menit (zhuhur, ashar, magrib, isya) kecuali waktu subuh (tidak ditambah ikhtiyat), dan untuk data ashar *starry night pro* mengambil data hisab hasil ashar *shollu accurate time*.

Melihat dari jadwal Shalat Sepanjang masa Kabupaten Polewali Mandar, peneliti juga membandingkan dengan hasil hisab peneliti 100 tahun kedepan dengan jadwal shalat *shollu accurate time* 5.3, temuan peneliti bahwa dari 4 bulan sample

hisab: bulan juni di titik balik matahari sebelah Utara dan bulan desember titik balik matahari disebelah selatan serta 2 bulan pada *equinox*, dari keseluruhan Jadwal pada bulan tersebut $5 \times 4 = 20$ waktu shalat, dirinci pada tabel 15 dibawah ini:

Tabel. 15 Hasil Temuan Selisih Hisab Kabupaten Polman

No	Bulan	Hasil Hisab Sama	Hisab Jadwal Shalat Ephimeris		Hisab <i>shollu accurate time 5.3</i> 100 tahun kedepan
			Hasil Hisab tidak Sama	Selisih temuan tidak sama	
1	20 Maret	0 jadwal	5 jadwal	2-4 menit	1-4 menit
2	21 Juni	1 jadwal	4 jadwal	4-8 menit	1-9 menit
3	22 September	0 jadwal	5 jadwal	1-4 menit	1-3 menit
4	21 Desember	1 jadwal	4 jadwal	1-4 menit	1-5 menit
Jumlah		2 jadwal	18 jadwal		

Mengacu pada hasil hisab di atas, ditarik kesimpulan bahwa interval perbandingan selisih diketemukan masuk pada interval sangat tinggi yakni 4 – 8 menit, sesuai indikator yang dibuat peneliti maka jadwal shalat sepanjang masa yang beredar di Kabupaten Polman masuk pada kategori Tidak Akurat dengan tingkat validitas rendah, bahkan diketemukan dari jadwal tersebut satu jadwal yang belum masuk waktunya yakni magrib 21 juni matahari belum tenggelam 18 : 01 Wita, matahari baru tenggelam untuk daerah Polman pada jam 18.02 wita belum ditambah ikhtiyat (setelah ditambah ikhtiyat magrib masuk 18:04 wita), mengacu pada hal tersebut bisa dikatakan bahwa jadwal tersebut dapat menyebabkan shalat tidak sah dikarenakan dilaksanakan belum masuk waktunya. Implikasi tingkat akurasi jadwal shalat sepanjang masa Kabupaten Majene dan Kabupaten Polman jika rentang jauh lewat dari jadwal semestinya dapat berimplikasi pada berkurangnya pahala amalan shalat terlebih jika nantinya dipakai pada saat Ramadhan dapat berimplikasi pada puasa dimana contoh berbuka pada saat belum masuk waktunya bisa membatalkan puasa, dapat mengubah status shalat wajib menjadi shalat sunnah mengutip pendapat Syekh Muhammad Nawawi Al-Bantani yang mana seseorang shalat dengan berijtihad dalam melihat masuknya waktu, kemudian setelah selesai ketahuan bahwa shalatnya dilakukan sebelum masuk waktu, maka shalatnya dinilai sebagai pembayar utang bila ia pernah keluputan shalat sejenis, tetapi ketika ia tidak memiliki utang shalat yang sejenis itu, maka shalatnya dinilai

sebagai pahala sunah mutlak.²⁰ Patut kita ketahui bersama bahwa Polewali adalah daerah Kabupaten 1000 masjid dikarenakan jumlah keseluruhan tempat ibadah mencapai 1166 di wilayah tersebut yang terkenal pengkader ulama, yang nantinya dapat mengurangi keberkahan wilayah tersebut akibat dari shalat yang dilaksanakan sebelum waktunya. Beda dengan Kabupaten Majene yang jumlah tempat ibadah setengah dari Polman yakni 465 tempat ibadah dengan jadwal yang akurat semoga dapat mendekati kesempurnaan ibadah dan mendapatkan keberkahan dari Allah SWT.

PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini dapat dirumuskan dalam uraian berikut:

1. Jadwal shalat Kabupaten Majene memiliki tingkat validitas tinggi (akurat) untuk dijadikan patokan atau pedoman jadwal shalat khusus untuk Kabupaten Majene dengan mengedit jadwal yang salah pengetikan, pada terbitan kedua 20 Februari 2013, sebagaimana tabel.16:

Tabel. 16 Kesalahan Pengetikan Jadwal Shalat Sepanjang masa Kabupaten Majene

Tanggal/Bulan	Waktu Shalat	Tertulis	Seharusnya
22 Maret	Zhuhur	14.13	12.13
1 Desember	Zhuhur	12.55	11.55
4 Desember	Zhuhur	12.56	11.56
7 Desember	Zhuhur	12.57	11.57
10 Desember	Zhuhur	12.59	11.59

Sedangkan terbitan tahun 2010 tepatnya 10 Juli 2010 sebagai jadwal shalat sepanjang masa pertama di Kabupaten Majene sudah tepat pengetikannya, sedangkan untuk Kabupaten Polman memiliki tingkat validitas rendah (tidak akurat) sehingga tidak dapat dijadikan rujukan/pedoman waktu shalat yang dapat berimplikasi terhadap tidak sahnya ibadah shalat.

2. Penyajian jadwal tanggal untuk Kabupaten Majene telah memenuhi kriteria ilmu falak yang mana kita ketahui penyajian jadwal interval tanggal pertiga hari dimana perubahan deklinasi (acuan 3 hari), yakni

²⁰ Syekh M Nawawi Banten, *Kasyifatus Saja Ala Safinatun Naja*, [t.t] (Indonesia: Daru Ihya'il Kutub Al-Arabaiyyah), p. 50.

1,4,7,10,13,16,19,22,25 dan 28 kesemuanya diterapkan ke dalam 12 bulan (setahun). Sedangkan untuk Kabupaten Polewali Mandar tidak memenuhi kriteria falak yang mana kita ketahui penyajian jadwal interval tanggal tidak menentu.

3. Jadwal shalat sepanjang masa tidaklah dapat berlaku selamanya atau bersifat abadi, dikarenakan dengan pengujian 100 tahun kedepan terdapat perubahan yang cukup signifikan 1-5 menit untuk jadwal Kabupaten Majene dan 1-9 menit untuk Kabupaten Polman, sehingga perlu adanya kalibrasi ulang jadwal shalat sepanjang masa setelah seratus tahun terhitung saat dibuat jadwal tersebut.
4. Shalat yang dikerjakan sebelum waktunya terhitung sebagai amalan sunnah, maka diwajibkan untuk mengulanginya kembali setelah masuk waktunya, dikarenakan syarat sahnya shalat yaitu dilakukan setelah masuk waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

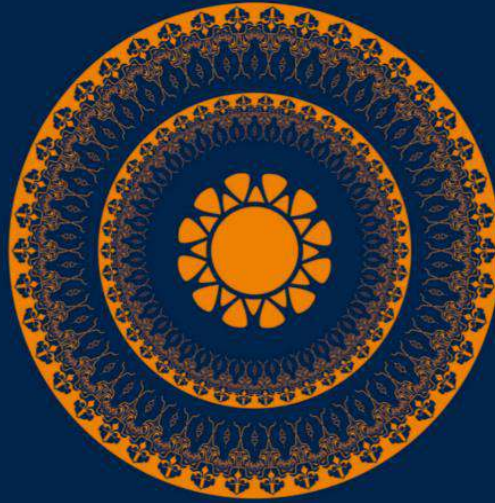
- Ardliansyah, Moelki Fahmi, 'Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten Atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat', *Al-Ahkam Jurnal Ilmu Syari'ah Dan Hukum*, 27.2 (2017), 213–40
<<https://doi.org/10.21580/ahkam.2017.27.2.1981>>
- Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005)
- , *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011)
- Islam, Tim Penyusun Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat, *Buku Saku Hisab Rukyat*, Cet.1 (Jakarta: CV. Sejahtera Kita, 2013)
- Jayusman, Jayusman, 'Akurasi Nilai Waktu Ihtiyath Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat', *Asas*, 11.01 (2019), 78–93
<<https://doi.org/10.24042/asas.v11i01.4644>>
- Khazin, Muhyidin, *Kamus Ilmu Falak* (Jogjakarta: Buana Pustaka, 2005)
- Lidwa Pusaka, *Kitab 9 Imam Hadis (Riwayat Abu Daud No. Hadis: 362)*
- Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak : Panduan Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah Dan Gerhana* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015)
- Sabda, Abu, *Ilmu Falak Rumusan Syar'i Dan Astronomi Seri 1 Waktu Shalat Dan Arah Kiblat* (PersisPers, 2020)
- Syarif, Muh. Rasywan. *Ilmu Falak Integrasi Agama dan Sains*. Cet.I; Gowa: Alauddin University Press, 2020.
- Setiawan, Hasrian Rudi, Arwin Juli Rakhmadi, Muhammad Hidayat, Abu Yazid Raisal, and Hariyadi Putraga, 'Perbandingan Perhitungan Waktu Shalat Menggunakan Astrolabe RHI Dan Accurate Times', *Al-Ahkam Jurnal Ilmu Syari'ah Dan Hukum*, 6.2 (2021), 183–94
<<https://doi.org/10.22515/alahkam.v6i2.3416>>
- Siti Tatmainul Qulub, M.Si., *Ilmu Falak Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*, Cet.I (Rajawali Pers, 2017)
- Syekh M Nawawi Banten, *Kasyifatus Saja Ala Safinatin Naja*, [t.t] (Indonesia: Daru Ihya'il Kutub Al-Arabaiyyah)

JURNAL

E-ISSN 2722-8401 / P-ISSN 2549-7812
Volume 7 Nomor 1 Tahun 2023 M / 1444 H

الفلك Elfalaky

جurnal Ilmu Falak



Perubahan Kriteria Awal Waktu Subuh Muhammadiyah
Jayusman, Efrinaldi dan Mahmudin Bunyamin

Dari Klasik Menuju Kontemporer : Kajian Waktu Shalat
Sepanjang Masa Antara Fikih Dan Sains
Abd. Karim Faiz dan Nur Awaliyah

Analisis Variasi Kriteria Awal Waktu Subuh Di Indonesia
Terhadap Pelaksanaan Ibadah Salat Dan Puasa
Nurul Wasilah Wahidin, Fatmawati, dan Nur Hijriah

Implikasi Akurasi Jadwal Shalat Sepanjang Masa Terhadap
Ibadah di Kabupaten Majene Dan Kabupaten Polewali Mandar
Andi Jusran Kasim

Pandangan MUI Terkait Perbedaan Penetapan 1 Syawal 1444 H
di Indonesia (Kontroversi Hari Raya Idul Fitri 2023 M/1444 H)
Yulia Ramadhani dan Rahma Amir

Telaah Kajian Sistem Penanggalan Dalam Kitab Al-Harakat
Al-Samawiyah Wa Jamawi Ilm Al-nujum
Nailul Alvi Hidayah dan Ahmad Izzuddin

Studi Komparasi Kriteria Awal Bulan Kamariah
Kalender Fazilet dan Kriteria MABIMS
Irfan dan Mahyuddin Latuconsina

Studi Tokoh Syekh Muhammad Arsyad Al-Banjari (1710-1812)
Atas Polemik Arah Kiblat Di Batavia Pada Masa HINDIA Belanda
Nur Aisyah, Nur Hidayat dan Suriyadi

Problematika Bentuk Bumi Dalam Perspektif Fiqh Dan Sains
Fathurrahman dan Irfan



PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR