



# JURNAL AL HAKIM

Jurnal Ilmiah Mahasiswa  
Studi Syariah, Hukum dan Filantropi

Volume 3 No. 1, Mei 2021

ISSN 2685-2225 (P) 2722-4317 (E)

## IMPLEMENTASI *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY* (CSR) PADA PT. YOGYAKARTA TEKSTILE DI YOGYAKARTA

Annisyatulhuda Rani Ayuningtyas Sutikno

## ASAS PERADILAN SEDERHANA, CEPAT DAN BIAYA RINGAN TERHADAP PENYELESAIAN SENGKETA MELALUI GUGATAN SEDERHANA

Irwan Nugroho

## TINJAUAN *FIQH MUAMALAH* TERHADAP PRAKTIK TABUNGAN SELASANAN

Nandia Arna Kuswandari

## AKAD *MURABAHAH* DALAM PEMBIAYAAN MODAL USAHA BMT UMMAT SEJAHTERA

Indah Dwi Astuti

## PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI HASIL PERHITUNGAN AWAL WAKTU SALAT MENGGUNAKAN JAM DIGITAL DAN EPHEMERIS 2021

Nurul Ahyani

## PENGELOLAAN LIMBAH PABRIK TAHU SUMBER URIP DALAM PERSPEKTIF UNDANG-UNDANG NOMOR 32 TAHUN 2009 DAN HUKUM PIDANA ISLAM

Galih Wicaksono

## PRAKTIK SEWA MENYEWA INDEKOS PADA MASA PANDEMI COVID-19 PERSPEKTIF AKAD IJARAH

Farikha Anisatuzzahro dan Muh Nashirudin

## KEMITRAAN ANTARA PETANI KAPAN DENGAN PT SUKUNTEX DALAM PERSPEKTIF AKAD MUSYARAKAH

Anifah Buyung Tri Utami

## PENGUNDURAN AWAL WAKTU SALAT ASAR BERJAMAAH DALAM PERSPEKTIF *FIQH MAWAQIT AS-SALAT* DAN ILMU FALAK

Salju Puspitasari

## BANK ASI DAN IMPLEMENTASINYA TERHADAP KEMAHRAMAN PERSPEKTIF YUSUF QARDHAWI

Nur Hafidah Hidayati dan Fathor Rahman



FAKULTAS SYARIAH  
IAIN SURAKARTA

Vol. 3, No. 1, Mei 2021

ISSN 2685-2225 (P) 2722-4317 (E)

# **AL-HAKIM**

Jurnal Ilmiah Mahasiswa

Studi Syariah, Hukum dan Filantropi

# AL-HAKIM

Jurnal Ilmiah Mahasiswa  
Studi Syariah, Hukum dan Filantropi

## Editor Team

### Editor In-Chief

Abdul Rahman Prakoso

### Editorial Board

Ismail Yahya, IAIN Surakarta  
Layyin Mahfiana, IAIN Surakarta  
Hafidah, IAIN Surakarta  
Aris Widodo, IAIN Surakarta  
Muhammad Hanif, IAIN Surakarta

### Managing Editor

Ayu Yulinar Dwianti

### Editors

Husnul Khatimah  
Fu'aida Nur Hikmawati

### Layouter

Hafid Nur Fauzi

### Alamat Redaksi:

Fakultas Syariah, IAIN Surakarta  
Jln. Pandawa, Pucangan, Kartasura,  
Sukoharjo, Jawa Tengah 57168  
Telp. 0271-781516  
Fax. 0271-782774

Surel : [jurnalilmiahfasya@gmail.com](mailto:jurnalilmiahfasya@gmail.com)

Laman : <https://ejournal.iainsurakarta.ac.id/al-hakim/>

# AL-HAKIM

Jurnal Ilmiah Mahasiswa

Studi Syariah, Hukum dan Filantropi

## DAFTAR ISI

### IMPLEMENTASI CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) PADA PT. YOGYAKARTA TEKSTILE DI YOGYAKARTA

Annisyatulhuda Rani Ayuningtyas Sutikno.....1-12

### ASAS PERADILAN SEDERHANA, CEPAT DAN BIAYA RINGAN TERHADAP PENYELESAIAN SENGKETA MELALUI GUGATAN SEDERHANA

Irwan Nugroho.....13-30

### TINJAUAN FIQH MUAMALAH TERHADAP PRAKTIK TABUNGAN SELASANAN

Nandia Arna Kuswandari.....31-38

### AKAD MURABAHAH DALAM PEMBIAYAAN MODAL USAHA BMT UMMAT SEJAHTERA

Indah Dwi Astuti.....39-48

### PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI HASIL PERHITUNGAN AWAL WAKTU SALAT MENGGUNAKAN JAM DIGITAL DAN EPHEMERIS 2021

Nurul Ahyani .....49-58

### PENGELOLAAN LIMBAH PABRIK TAHU SUMBER URIP DALAM PERSPEKTIF UNDANG-UNDANG NOMOR 32 TAHUN 2009 DAN HUKUM PIDANA ISLAM

Galih Wicaksony.....59-72

PRAKTIK SEWA MENYEWA INDEKOS PADA MASA PANDEMI COVID-19  
PERSPEKTIF AKAD *IJARAH*

Farikha Anisatuzzahro dan Muh Nashirudin .....73-86

KEMITRAAN ANTARA PETANI KAPAS DENGAN PT SUKUNTEX DALAM  
PERSPEKTIF AKAD MUSYARAKAH

Anifah Buyung Tri Utami.....87-98

PENGUNDURAN AWAL WAKTU SALAT ASAR BERJAMAAH DALAM PERSPEKTIF  
*FIQH MAWAQIT AS\_SALAT* DAN ILMU FALAK

Salju Puspitasari.....99-122

BANK ASI DAN IMPLIKASINYA TERHADAP KEMAHRAMAN PERSPEKTIF YUSUF  
QARDHAWI

Nur Hafidah Hidayati.....123-140



---

**PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI HASIL PERHITUNGAN  
AWAL WAKTU SALAT MENGGUNAKAN JAM DIGITAL DAN  
EPHEMERIS 2021**

**Nurul Ahyani**

Fakultas Syariah IAIN Surakarta

Surel : [nurulahyani25@gmail.com](mailto:nurulahyani25@gmail.com)

**Abstract**

Urgency of the problem of determining prayer times, it is very interesting to do further research. Then to make this research focused, this research is focused on the method and its accuracy. The research location is the object of the mosque in Pucangmiliran Village, Tulung District, Klaten District. This research is to find out the actual conditions at the research site, regarding the initial determination of prayer times. So that the data will be contextualized according to the beginning of the prayer time with the calculation method in the 2021 ephemeris. This research includes field research because in this study the researcher tries to prove the data in the field. This study describes the condition of the digital clock at the Pucangmiliran village mosque, as well as describes the nature and character of the object under study and its rigidity. This study resulted in 2 findings: First, the concept of reckoning at the beginning of prayer times in the Ephemeris Hisab Rukyat 2021 which is sourced from the book by Muhyidin Khazin in the book Astronomy in Theory and Practice, which explains the provisions of the Sun's Declination, namely for the height of the Sun at Maghrib =  $-10^\circ$ , Isha =  $180^\circ$ , Fajr =  $-200^\circ$ , Second, the results of the prayer time reckoning accuracy test results from the early reckoning of prayer times using a digital clock are too fast at the time of the Asr prayer when compared to the rukyat reckoning in the Ephemeris 2021 method. Then the results of the initial prayer time reckoning with using a Digital Clock and the Ephemeris method has a close difference.

**Keywords:** Early prayer time; Digital Clock; Ephemeris Hisab Rukyat 2021.

**Abstrak**

Urgensi problematika penentuan awal waktu salat sangatlah menarik untuk dilakukan penelitian lebih jauh. Kemudian untuk menjadikan penelitian ini agar bisa terfokus maka,

penelitian ini difokuskan pada metode dan akurasi. Adapun lokasi penelitian yaitu dengan obyek masjid yang ada di Desa Pucangmikiran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten. Penelitian ini untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di lokasi penelitian. Sehingga dari data tersebut akan dikontekstualisasikan sesuai dengan awal waktu salat dengan metode perhitungan yang dalam ephemeris 2021. Penelitian ini termasuk penelitian lapangan karena dalam penelitian ini peneliti mencoba membuktikan data yang ada di lapangan. Penelitian ini menggambarkan tentang kondisi jam digital di Masjid Desa Pucangmikiran, serta menggambarkan sifat dan karakter dari objek yang diteliti dan keakuratannya. Penelitian ini menghasilkan 2 temuan: *Pertama*, konsep hisab awal waktu salat dalam Ephemeris Hisab Rukyat 2021 yang bersumber dari buku karya Muhyidin Khazin dalam buku Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, yang didalamnya menjelaskan mengenai ketentuan Deklinasi Matahari yaitu untuk tinggi Matahari saat Maghrib =  $-1^{\circ}$ , Isya =  $18^{\circ}$ , Subuh =  $-20^{\circ}$ , *Kedua*, hasil uji akurasi hisab waktu salat hasil hisab awal waktu salat dengan menggunakan Jam Digital terlalu cepat pada waktu salat Asar jika dibandingkan dengan hisab rukyat dalam metode Ephemeris 2021. Kemudian hasil hisab awal waktu salat dengan menggunakan Jam Digital dan metode Ephemeris memiliki selisih yang tidak jauh.

**Kata Kunci :** Awal waktu salat; Jam Digital; Ephemeris Hisab Rukyat 2021.

## PENDAHULUAN

Salat merupakan salah satu rukun Islam, dimana salat merupakan ibadah yang sangat istimewa dibandingkan dengan ibadah lain. Sebagaimana banyak ayat Al-Qur'an yang memerintahkan kita untuk melaksanakan ibadah salat, secara Syar'i, salat yang diwajibkan (salat *maktubah*) itu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan sebagaimana terdefinisi sebagai ibadah *muwaqqat*. Walaupun tidak dijelaskan secara jelas waktu-waktunya, namun secara syar'i, Al-qur'an telah menentukannya. Sebagaimana Firman Allah Swt:

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا

Artinya:

*Sesungguhnya salat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.*" (Qs. An-nisa ayat 103).<sup>1</sup>

Firman Allah SWT:

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِذِكْرِ الشَّمْسِ إِلَى عَسَقِ اللَّيْلِ وَقُرْآنَ الْفَجْرِ إِنَّ قُرْآنَ الْفَجْرِ كَانَ مَشْهُودًا

<sup>1</sup> Ma'had Tahfidh Yanbu'ul Qur'an, *Al-Quddus al-Qur'an Terjemah*, (Kudus: PT. Buya Barokah, 2014).



Artinya:

*Laksanakanlah salat sejak matahari tergelincir sampai gelapnya malam dan (laksanakan pula salat) subuh. Sungguh, salat subuh itu disaksikan (oleh malaikat). (Qs. Al Isra: 78).<sup>2</sup>*

Dalam menentukan awal waktu salat, perlu juga diketahui data-data Matahari, data Matahari (Deklinasi Matahari), yakni jarak Matahari dari *equator*, demikian juga Kedudukan Matahari pada saat berada digaris *Meredian* yang disebut dengan istilah *Meredian Passage* atau waktu Matahari berkulminasi.<sup>3</sup> Hasil dari aplikasi perhitungan data Matahari inilah nantinya yang dijadikan sebagai rumus menentukan awal waktu salat. Sebelum kita dapat mengetahui posisi Matahari terlebih dahulu harus ditentukan data-data Matahari pada tanggal yang diinginkan untuk dicari awal waktu salatnya.<sup>4</sup>

Kedudukan Matahari pada saat berada digaris *Meredian* yang disebut dengan istilah *Meredian Passage* atau waktu Matahari berkulminasi. Hasil dari aplikasi perhitungan data Matahari inilah nantinya yang dijadikan sebagai rumus menentukan awal waktu salat. Sebelum kita dapat mengetahui posisi Matahari terlebih dahulu harus ditentukan data-data Matahari pada tanggal yang diinginkan untuk dicari awal waktu salatnya.

Kedudukan Matahari pada saat berada digaris *Meredian* yang disebut dengan istilah *Meredian Passage* atau waktu Matahari berkulminasi. Hasil dari aplikasi perhitungan data Matahari inilah nantinya yang dijadikan sebagai rumus menentukan awal waktu salat. Sebelum kita dapat mengetahui posisi Matahari terlebih dahulu harus ditentukan data-data Matahari pada tanggal yang diinginkan untuk dicari awal waktu salatnya.

Ephemeris adalah sejenis almanak atau buku yang secara khusus diterbitkan sebagai pedoman atau acuan dalam melaksanakan hisab dan rukyat, sesuai dengan judulnya Ephemeris Hisab Rukyat. Data yang terdapat dalam ephemeris ini meliputi data bulan dan data matahari yang berkaitan dengan keperluan hisab. Data disajikan berdasarkan waktu *Greenwich Mean Time* (GMT), sehingga dalam melakukan hisab data tersebut harus diubah terlebih dahulu dari waktu GMT Menjadi waktu Indonesia (Standar) atau waktu local disamping mengubah data lain yang diperlukan seperti data deklinasi, *equator of time*, dan data sebagainya.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> *Ibid.*

<sup>3</sup> Kementerian Agama RI, *Ephemeris Hisab Rukyat 2021*, (Jakarta: Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2019), hlm. 421.

<sup>4</sup> Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), hlm. 48.

<sup>5</sup> Jamil Ahmad, *Pengantar Falak dan Praktik*, (Jakarta: AMZAH Cet 1, 2009), hlm. 67.

Karena urgensi problematika penentuan waktu salat, maka hal tersebut sangat menarik untuk dilakukan penelitian lebih jauh. Kemudian untuk menjadikan penelitian ini agar bisa terfokus maka, penelitian ini difokuskan pada metode dan akurasinya. Adapun lokasi penelitian yaitu dengan obyek masjid yang ada di Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten. Penelitian ini untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di lokasi penelitian, perihal penentuan awal waktu salat yang ada di masjid Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten. Sehingga dari data tersebut akan dikontekstualisasikan sesuai dengan awal waktu salat dengan metode perhitungan yang dalam ephemeris 2021.

Pengambilan obyek lokasi di Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten, karena di desa tersebut belum banyak ahli falak. Pemilihan lokasi juga karena penulis melihat belum adanya pengecekan terhadap awal waktu salat di desa tersebut. Yang menjadi permasalahan di desa ini adalah sama-sama dengan titik koordinat 11,0 km tetapi dalam penentuan awal waktu salat berbeda, sehingga menjadi adat kebiasaan masyarakat awam.

## PEMBAHASAN

Uji akurasi waktu salat dalam buku Ephemeris Hisab Rukyat 2021 dengan membandingkan perhitungan Jam Digital, dimana dalam perhitungan Jam Digital menimbulkan perbedaan awal waktu salat antara masjid satu dengan masjid yang lain, walaupun Jam Digital tersebut memiliki tingkat keakurasian yang sangat tinggi.

Uji komparasi ini memilih titik sampel yakni masjid-masjid yang menggunakan Jam Digital di desa Pucangmiliran sesuai dengan lintang dan bujur berdasarkan informasi yang didapat. Di Desa Pucangmiliran sendiri memiliki daerah dengan ketinggian ekstrim dan memiliki ketinggian yang relatif rendah, dengan mengambil lima masjid dalam waktu yang sama yaitu pada tanggal 29 April 2021 dengan Deklinasi Matahari ( $14^{\circ} 31' 47''$ ) dan Equation of Time ( $0^{\circ} 2' 40''$ ).

Hasil perhitungan perbandingan Hisab menggunakan Jam Digital dengan Hisab Rukyat dalam Ephemeris 2021:

### 1. Data:

- Deklinasi Matahari pada tanggal 29 April 2021 : ( $14^{\circ} 31' 47''$ )
- Equation of Time ( $0^{\circ} 2' 40''$ )

a. Hisab Waktu Salat di Masjid Al-Furqan Ngunut Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten.

- Lintang Tempat :  $110^{\circ} 37' 49''$
- Bujur Tempat :  $-7^{\circ} 34' 59''$
- Bujur Daerah :  $105^{\circ}$

**Tabel 1**

Hasil perhitungan waktu salat di masjid Al-Furqan Desa Pucangmiliran pada tanggal 29 April 2021

No	Waktu Salat	Ephemeris 2021	Jam Digital	Selisih	Ket
1.	Zuhur	$11^{\circ} 37'$	$11^{\circ} 37'$	0 menit	-
2.	Asar	$14^{\circ} 59'$	$14^{\circ} 57'$	-2 menit	Terlalu cepat
3.	Maghrib	$17^{\circ} 34'$	$17^{\circ} 32'$	-2 menit	Terlalu cepat
4.	Isya	$18^{\circ} 43'$	$18^{\circ} 43'$	0 menit	-
5.	Subuh	$04^{\circ} 22'$	$04^{\circ} 11'$	-10 menit	Terlalu cepat

Sumber : Data waktu salat masjid Al-Furqan.

b. Hisab Waktu Salat di Masjid Al-Fatah Miliran Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten.

- Lintang Tempat :  $110^{\circ} 37' 31''$
- Bujur Tempat :  $-7^{\circ} 34' 55''$
- Bujur Daerah :  $105^{\circ}$

**Tabel 2**

Hasil perhitungan waktu salat di masjid Al-Fatah Desa Pucangmiliran pada tanggal 29 April 2021

No	Waktu Salat	Ephemeris 2021	Jam Digital	Selisih	Ket
1.	Zuhur	11° 37'	11° 27'	-10 menit	Terlalu cepat
2.	Asar	14° 59'	14° 49'	-10 menit	Terlalu cepat
3.	Maghrib	17° 34'	17° 42'	+8 menit	Kelebihan
4.	Isya	18° 43'	18° 44'	+1 menit	-
5.	Subuh	04° 21'	04° 16'	-5 menit	Terlalu cepat

Sumber : Data waktu salat masjid Al-Fatah

c. Hisab Waktu Salat di Masjid Baitul 'Abidin Padon Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten.

- Lintang Tempat : 110° 37' 46"
- Bujur Tempat : -7° 35' 59"
- Bujur Daerah : 105°

**Tabel 3**

Hasil perhitungan waktu salat di masjid Baitul 'Abidin Desa Pucangmiliran pada tanggal 29 April 2021

No	Waktu Salat	Ephemeris 2021	Jam Digital	Selisih	Ket
1.	Zuhur	11° 36'	11° 36'	-0 menit	-
2.	Asar	14° 58'	14° 58'	-9 menit	-
3.	Maghrib	17° 32'	17° 32'	0 menit	-

4.	Isya	18° 43'	18° 43'	0 menit	-
5.	Subuh	04° 21'	04° 21'	0 menit	-

Sumber : Data waktu salat masjid Baitul 'Abidin

d. Hisab Waktu Salat di Masjid Al-Muslimun Kwanggan Desa Pucangmiliran, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten.

- Lintang Tempat : 110° 37' 24"
- Bujur Tempat : -7° 35' 03"
- Bujur Daerah : 105°

**Tabel 4**

Hasil perhitungan waktu salat di masjid Al-Muslimun Desa Pucangmiliran pada tanggal 29 April 2021

No	Waktu Salat	Ephemeris 2021	Jam Digital	Selisih	Ket
1.	Zuhur	11° 37'	11° 23'	-14 menit	Terlalu cepat
2.	Asar	14° 59'	14° 59'	0 menit	-
3.	Maghrib	17° 33'	17° 33'	0 menit	-
4.	Isya	18° 44'	18° 46'	+2 menit	Kelebihan
5.	Subuh	04° 21'	04° 26'	+ 5 menit	Kelebihan

Sumber : Data waktu salat masjid Al-Muslimun

e. Hisab Waktu Salat di Masjid Al-Huda Saluhan Desa Pucangmiliran kecamatan Tulung kabupaten Klaten.

- Lintang Tempat : 110° 37' 22"
- Bujur Tempat : -7° 33' 38"
- Bujur Daerah : 105°

**Tabel 5**

Hasil perhitungan waktu salat di masjid Al-Huda Desa Pucangmiliran pada tanggal 29 April 2021

No	Waktu Salat	Ephemeris 2021	Jam Digital	Selisih	Ket
1.	Zuhur	11° 36'	11° 36'	0 menit	-
2.	Asar	14° 58'	14° 59'	+1 menit	-
3.	Maghrib	17° 33'	17° 32'	-1 menit	Terlalu cepat
4.	Isya	18° 43'	18° 43'	0 menit	-
5.	Subuh	04° 21'	04° 21'	0 menit	-

Sumber : Data waktu salat masjid Al-Huda

## KESIMPULAN

Penentuan awal waktu salat di masjid Desa Pucangmiliran ini rata-rata menggunakan sistem satelit yang diprogramkan dari Kementerian Agama Republik Indonesia dengan menggunakan signal atau internet, dan Hisab waktu yang digunakan ialah waktu Matahari rata-rata atau WIB. Hasil pengujian akurasi hisab waktu salat di masjid Desa Pucangmiliran yang dikomparasikan dengan hisab waktu salat dalam metode Ephemeris 2021 menghasilkan beberapa poin, yaitu: Pertama: hasil hisab awal waktu salat dengan menggunakan Jam Digital terlalu cepat pada waktu salat Asar jika dibandingkan dengan hisab rukyat dalam metode Ephemeris 2021. Kedua: hasil hisab awal waktu salat dengan menggunakan Jam Digital dan metode Ephemeris memiliki selisih yang tidak jauh.

Berdasarkan hasil komparasi hisab awal waktu salat menggunakan Jam Digital memiliki akurat yang tinggi, dan dari kelima masjid yang sama-sama menggunakan Jam Digital dengan Deklinasi Matahari dan Equation of Time yang sama pada tanggal 29 April 2021 maka, masjid Baitul 'Abidin memiliki hasil akurat yang lebih tinggi. Ikhtiyat merupakan pengaman dengan cara menambah atau mengurangi agar jadwal waktu salat tidak mendahului batas waktu salat. Nilai ikhtiyat cukup 1-3 menit, karena setiap 1 menit mempunyai jangkauan 22.77 km ke arah barat.

Metode Hisab awal waktu salat dengan menggunakan Jam Digital hendaknya digunakan oleh masjid yang memiliki ketinggian di atas 200 mdpl. Bagi masyarakat sekitar atau para tokoh agama baik ahli hisab maupun yang lain hendaknya menggunakan patokan data yang di buat oleh Kementerian Agama Republik Indonesia yakni Buku Ephemeris Hisab Rukyat. Karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Bagi para ilmuwan astronomi Islam, metode penentuan awal waktu salat hendaknya terus diteliti untuk mencapai rumusan yang sesuai dengan kenyataan yang ada. Sehingga dapat dijadikan patokan untuk masyarakat dalam menentukan awal waktu salat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Jamil, *Pengantar Falak dan Praktik*, Jakarta: AMZAH Cet 1, 2009.
- Kementerian Agama RI, *Ephemeris Hisab Rukyat 2021*, Jakarta: Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2019.
- Ma'had Tahfidh Yanbu'ul Qur'an, *Al-Quddus al-Qur'an Terjemah*, Kudus: PT. Buya Barokah, 2014.
- Marpaung, Watni, *Pengantar Ilmu Falak*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.

