

**STUDI KOMPARASI PERHITUNGAN AWAL
BULAN KAMARIAH ANTARA KITAB *FATHUR
RA'UFUL MANNĀN* DAN KITAB *FATHUL LAṬĪF***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)



Disusun Oleh:

Putri Nuril Hidayati

2102046026

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Drs. H. Maksun, M.Ag.

Perum Griya Indo Permai Blok A-22

Tambakaji, Ngaliyan, Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Putri Nuril Hidayati

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum

UIN Walisongo

di –

Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : PUTRI NURIL HIDAYATI

NIM : 2102046026

Jurusan : Ilmu Falak

Judul Skripsi : **Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah
antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannan* dan kitab *Fathul
Latif*.**

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosahkan. Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 23 Maret 2025

Pembimbing I,



Drs. H. Maksun, M.Ag.
NIP. 196805151993031002

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Putri Nuril Hidayati

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo
di –
Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : PUTRI NURIL HIDAYATI
NIM 2102046026
Jurusan : Ilmu Falak
Judul Skripsi : **Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah
antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul
Laff*.**

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosahkan. Demikian harap menjadi maklum.
Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

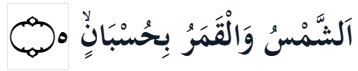
Semarang, 10 April 2025

Pembimbing II,



Karis Lusdianto, M.S.I
NIP. 198910092019031005

MOTTO



“Matahari dan bulan beredar menurut perhitungan”

(Q.S. 55 [Ar-Rahman]: 5)¹

¹ Tim Ziyad (eds.), *Mushaf Wanita* (Surakarta: Ziyad Qur'an, 2014), 531.

PENGESAHAN



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

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara : Putri Nuril Hidayati
NIM : 2102046026
Jurusan : Ilmu Falak
Judul Skripsi : Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannan* dan kitab *Fathul Latif*.

Telah dimunaqosahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus/baik/cukup pada tanggal 30 April 2025 dan dapat diterima sebagai syarat ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2024/2025 guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Falak.

Semarang, 05 Mei 2025

Ketua Sidang

Mahdaniyah Hasanah N, M.S.I.
NIP. 198505272018012002

Sekretaris Sidang

Drs. H. Maksun, M.Ag.
NIP. 198911022018011001

Penguji Utama I

Dr. Ahmad Adib Rofiquddin, M.Si.
NIP. 198911022018011001



Penguji Utama II

Siti Rofifah, M.H.
NIP. 198601062015032003

Pembimbing I

Drs. H. Maksun, M.Ag.
NIP. 198805151993031002

Pembimbing II

Karis Lurdianto, M.S.I.
NIP. 198910092019031005

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tua penulis (Bapak Jeje Abdul Rozaq dan Ibu Shofiyah), Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa batas di setiap langkah penulis. Tanpa pengorbanan dan bimbingan kalian, perjalanan ini tak akan sekuat dan bermakna. Semoga Allah senantiasa memberi kesehatan, keberkahan umur, dan perlindungan agar dapat menyaksikan kesuksesan penulis.

Kepada keempat kakak, adik serta keponakan kecil penulis (Neneng Fadi'ah Idzni, Ahmad Galih Fachruddin, Fathimah Zahra, M. Ali Alhadi, Dewi Syariah Al-Fathimiyah serta Ahmad Khalil Muttaqin), terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebahagiaan yang selalu kalian berikan. Kehadiran kalian menjadi penyemangat dalam setiap perjalanan, menghadirkan tawa di saat lelah, dan dorongan di saat ragu. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kelancaran, keberkahan, dan kemudahan dalam setiap langkah kalian.

Para guru dosen telah mencurahkan tenaga, ilmu dan pemikiran mereka untuk mendidik serta membekali penulis dengan berbagai pengetahuan hingga mencapai titik ini. Semua ini tidak terlepas dari ilmu yang telah mereka berikan. Penulis senantiasa mengharapakan keberkahan ilmu dan rida mereka.

Kepada semua yang telah berbagi ilmu dan wawasan kepada penulis, semoga senantiasa dikaruniai kesehatan, kelancaran dalam setiap langkah, serta keberkahan dalam kehidupan.

DEKLARASI

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

Semarang, 25 Februari 2025

Deklarator,



Putri Nuril Hidayati
NIM. 2102046026

PEDOMAN TRANSLITERASI LATIN

Transliterasi huruf Arab ke dalam huruf latin yang dipakai dalam penulisan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 05936/U/1987.

I. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	b	be
ت	Ta	t	te
ث	Ṣa	ṣ	es
ج	Jim	j	je
ح	Ḥa	ḥ	ha
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	d	de
ذ	Ẓal	dz	zet
ر	Ra	r	er
ز	zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Syin	sy	es dan ye
ص	Ṣad	ṣ	es
ض	Ḍad	ḍ	de
ط	Ṭa	ṭ	te

ظ	Za	z	zet
ع	‘ain	‘	koma terbalik di atas
غ	Gain	G	ge
ف	Fa	f	ef
ق	Qaf	Q	qi
ك	Kaf	k	ka
ل	Lam	l	‘el
م	Mim	m	‘em
ن	Nun	n	‘en
و	Wau	w	w
ه	Ha	h	ha
ء	Hamzah		apostrof
ي	Ya	y	ye

II. Ta’marbutah di Akhir Kata

- a. Bila dimatikan ditulis h

حكمه	Ditulis	<i>Hikmah</i>
جزيه	Ditulis	<i>Jizyah</i>

- b. Bila diikuti dengan kata sandang ‘al’ serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis h

كرامة الاولياء	Ditulis	<i>Karamah al-Auliya</i>
----------------	---------	--------------------------

- c. Bila ta'marbutah hidup atau dengan harakat, fathah, kasrah, dan dammah ditulis t

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakaat al-Fitri</i>
------------	---------	------------------------

III. Vokal Pendek

َ	Fathah	Ditulis	<i>a</i>
ِ	Kasrah	Ditulis	<i>i</i>
ُ	Dammah	Ditulis	<i>u</i>

IV. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

انتم	Ditulis	<i>a'antum</i>
اعدت	Ditulis	<i>'u''iddat</i>

V. Kata Sandang Alif + Lam

- a. Bila diikuti huruf Qomariyah ditulis L (*el*)

القرآن	Ditulis	<i>al-Qur'an</i>
القياس	Ditulis	<i>al-Qiyas</i>

- b. Bila diikuti huruf syamsiyah ditulis dengan menggunakan huruf syamsiyah yang mengikutinya, serta tidak menghilangkan huruf l (el) nya.

السماء	Ditulis	al-Samaa'
الشمس	Ditulis	al-Syams

VI. Penulisan Kata-Kata dalam Rangkaian Kalimat

بديّة	Ditulis	<i>Bidayat al-Mujtahid</i>
المجتهد		
سد الذريعة	Ditulis	<i>Saad al-Dzariah</i>

VII. Pengecualian

Sistem transliterasi tidak berlaku pada :

- Kosa kata Arab yang lazim Bahasa Indonesia dan terdapat dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, misalnya: Al-Qur'an, hadis, madzhab, lafaz.
- Judul buku yang menggunakan kata Arab, namun sudah dilatinkan oleh penerbit, seperti judul buku Ushul al-Fiqh al Islami, Fiqh Munakahat.
- Nama pengarang yang menggunakan nama Arab, tapi berasal dari negara yang menggunakan huruf latin, misalnya Nasrun Haroen, Wahbah al-Zuhaili, As-Sarakhi. .
- Nama penerbit di Indonesia yang menggunakan kata Arab, misalnya Toko Hidayah dan Mizan.

ABSTRAK

Ilmu hisab merupakan bagian penting dari ilmu falak yang berperan dalam penentuan waktu ibadah dan awal bulan Hijriyah. Hisab Haqiqi terbagi menjadi tiga tahap, salah satunya adalah hisab taqribi, yang digunakan dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf*. Kedua kitab ini mengandalkan tabel Zaij Ulugh Beik, tetapi memiliki perbedaan dalam sumber data, *markaz*, metode *ta'dil*, dan langkah-langkah perhitungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perhitungan awal bulan kamariah berdasarkan kedua kitab tersebut serta melakukan membandingkan hasil perhitungannya.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi pustaka. Data primer diperoleh dari kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf*, sedangkan data sekunder berasal dari wawancara salah satu guru dari Pondok Pesantren Banyu Lathief, buku, makalah, dan jurnal terkait. Analisis dilakukan dengan metode komparatif.

Hasil penelitian ini membandingkan metode hisab awal bulan kamariah dalam *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*, yang menunjukkan perbedaan dalam sumber data, *markaz*, metode *ta'dil*, dan tahapan perhitungan. *Fathur Ra'uful Mannān* mengandalkan tabel astronomis Syekh Dahlan Semarang dengan markaz Semarang, sementara *Fathul Laṭīf* menggunakan 2 metode Kitab dengan markaz Cilegon. Analisis Akurasi menunjukkan adanya selisih signifikan dibandingkan *Sullamun Nayyirain* dan *ephemeris*, terutama dalam *ijtima'*, *Irtifa'ul hilal*, dan lama hilal. Kitab klasik cenderung menunjukkan hilal bertahan lebih lama akibat penggunaan tabel astronomis kuno. Oleh karena itu, meskipun unggul dalam perhitungan manual, akurasi hisab dalam kitab klasik perlu dikonfirmasi dengan metode hisab modern.

Kata Kunci : Kitab *Fathur Ra'uful Mannān*, *Fathul Laṭīf*, Awal Bulan Kamariah.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S.1) dalam jurusan Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua penulis, bapak Drs. Jeje Abdul Rozaq, MA dan ibu Shofiyah, SE. yang senantiasa mendoakan, mendukung, serta memberikan semangat ketika penulis merasa lelah hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Drs. H. Maksun, M.Ag. dan bapak Karis Lusdianto, M.S.I., selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, serta pendampingan dalam proses penyusunan penelitian ini.
3. Bapak Ahmad Munif, S.H., M.S.I., Bapak Alfian Qodri Azizi, S.H.I., M.H., selaku ketua dan sekretaris prodi Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Dian Ika Aryani, MT., selaku dosen wali penulis selama perkuliahan yang telah memberikan semangat dan

dukungan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen Fakultas Syari'ah dan Hukum, terkhusus Dosen Prodi Ilmu Falak, terima kasih atas wawasan berharga yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menjadi bekal untuk masa depan.
6. Kak Fika, Ustad Syam, Ustad Toyib, Mas Mufti, Aniq, Roup, Putri, Dan beberapa pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Saudara dan keponakan penulis, Neneng Fadiah Idzni, Ahmad Galih, Fathimah Zahra, M. Ali Al Hadi, Dewi Syariah Al-Fathimiyah dan M. Khalil Muttaqin yang telah memberikan semangat, support dan hiburan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat Shabrida Putri Achira, Shindy Ainun, Ummu Lathifah, yang telah menemani dan berteman sejak SMP hingga sekarang. Meskipun terpisah jarak dan jarang komunikasi, dukungan dan kebersamaan kalian tetap berarti bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat Syifa Fairuzzahra Putri Angrianingtyas dan Ahmad bayu yang telah menemani dan mendukung penulis selama 3,5 tahun terakhir, selalu menjadi pendengar setia dalam setiap keluhan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Saudara tercinta penulis, dek Faya dan dek Nita yang selalu menjadi sahabat serta memberikan dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat Kos kecil zusnia, Puspa, Syifa, Difa dan Nina yang selalu memberi support, dukungan dan semangat kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Alya, Hami, kak rida, Kak Shil, Kak Fika, Kak Namita, Vina, kak Tania, kak ulfah, kak viana, kak nay, kaka ais, ibu dini, salwa, kak sara dan teman lain lainnya yang selalu

mengajak main, menemani dan memberi semangat serta mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

13. Rony Parulian Naingolan idola penulis, yang telah mengajarkan arti kesabaran dan semangat pantang menyerah dalam meraih impian. Terima kasih atas kehadiran serta karya-karya kalian yang selama dua tahun terakhir hingga kini selalu menghibur, memberi warna, dan membuat hari-hari penulis lebih bahagia.
14. Salma Salsabil Aliyyah Putri Mandaya idola penulis, yang telah mengajarkan arti perjuangan, semangat serta kesabaran untuk meraih cita-cita. Terima kasih atas kehadiran serta karya-karya kalian yang selama dua tahun terakhir hingga kini selalu menghibur, memberi warna, dan membuat hari-hari penulis menjadi semangat.
15. Terakhir, apresiasi untuk diri sendiri, Putri Nuril Hidayati, atas tanggung jawab dalam menyelesaikan apa yang telah dimulai. Maaf jika sering memaksakan diri untuk selalu kuat, Terima kasih telah bertahan dan berjuang hingga hari ini. Berbahagialah, dan rayakan setiap kelebihan serta kekurangan dengan bangga.

Penulis berharap kalian semua senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun, penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembacanya, Aamiin.

Semarang, 25 Februari 2025

Penulis



Putri Nuril Hidayati

NIM.2102046026

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
MOTTO	iv
PENGESAHAN.....	v
PERSEMBAHAN	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI LATIN	viii
ABSTRAK.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Telaah Pustaka.....	7
F. Metode Penelitian.....	8
4. Metode Analisis Data	10
G. Sistematika Penulisan.....	10
BAB II KONSEP UMUM TENTANG HISAB AWAL BULAN KAMARIAH	12

A.	Pengertian Hisab Awal Bulan Kamariah.....	12
B.	Dasar Hukum Hisab Awal Bulan Kamariah	16
C.	Macam – Macam Hisab Awal Bulan Kamariah.....	20
BAB III METODE HISAB AWAL BULAN dengan KITAB		
FATHUR RA’UFUL MANNAN dan		
KITAB FATHUL LAṬĪF.....		
A.	Hisab Penentuan Awal Bulan Metode Kitab <i>Fathur Ra’uful Mannān</i>	33
1.	Biografi KH. Abdul Djalil Hamid	33
2.	Mengenai kitab <i>Fathur Ra’uful Mannān</i>	37
3.	Istilah-istilah dalam kitab <i>Fathur Ra’uful Mannān</i> ...	38
4.	Proses Perhitungan Awal Bulan dengan Metode Hisab Kitab <i>Fathur Ra’uful Mannān</i>	40
5.	Contoh Perhitungan Hisab Awal Bulan Kamariah dengan kitab <i>Fathur Ra’uful Mannān</i>	51
B.	Hisab Penentuan Awal Bulan Metode Kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	51
1.	Biografi Kiai Suhaimi Palas	51
2.	Mengenai Kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	54
3.	Istilah-istilah dalam kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	58
4.	Proses perhitungan awal Bulan dengan metode hisab kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	59
5.	Contoh Perhitungan Hisab Awal Bulan Kamariah Dengan kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	66
BAB IV KOMPARASI PENENTUAN AWAL BULAN		
KAMARIAH ANTARA KITAB KITAB FATHUR		
RA’UFUL MANNĀN DAN KITAB FATHUL LAṬĪF		
68		

A. Analisis Metode Perhitungan Awal Bulan Kamariah dalam Kitab <i>Fathur Ra'uful Mannān</i> dan Kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	69
1. Sumber data yang digunakan.....	69
2. <i>Markaz</i> yang digunakan.....	69
3. <i>Ta'dīl</i> (koreksi)	70
4. Tabel perhitungan	71
B. Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah Antara Kitab <i>Fathur Ra'uful Mannān</i> dan Kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	72
1. 1 Muharram 1446 H / 7 Juli 2024.....	72
2. 1 Ramadan 1446 H / 28 Februari 2025.....	74
3. 1 Syawwāl 1446 H / 30 Maret 2025	76
4. 1 Dzulhijjah 1446 H / 27 Mei 2025	78
C. Kelebihan dan Kekurangan.....	81
1. Kitab <i>Fathur Ra'uful Mannān</i>	81
2. Kitab <i>Fathul Laṭīf</i>	82
BAB V PENUTUP	83
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	83
C. Penutup.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tahun Majmu'ah.....	41
Tabel 3. 2 Tahun Mabsutah.....	41
Tabel 3. 3 Bulan Tam.....	42
Tabel 3. 4 Penjumlahan keseluruhan data	43
Tabel 3. 5 Data Ijtima' Bulan Ramadan 1446 H	50
Tabel 4. 1 Bulan Muharram 1446 H.....	72
Tabel 4. 2 Bulan Ramadan 1446 H	74
Tabel 4. 3 Bulan Syawwal 1446 H.....	76
Tabel 4. 4 Bulan Dzulhijjah 1446 H.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Contoh perhitungan Bulan Ramadan 1446 H dengan Kitab <i>Fathur Ra'uful Mannān</i>	51
Gambar 3. 3 Perhitungan Awal Bulan Ramadan 1446 H dengan Kitab <i>Fathul Latīf</i>	67

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada masa modern ini, pemahaman dan penerapan ilmu pengetahuan Islam tetap menjadi aspek penting dalam kehidupan umat Muslim. Salah satu tradisi yang tetap dipegang teguh oleh umat Islam adalah metode perhitungan awal bulan kamariah, yang digunakan sebagai landasan untuk menetapkan awal dan akhir bulan dalam penanggalan Islam. Cara perhitungan ini terus berkembang seiring berjalannya waktu dengan tetap mengacu pada berbagai karya klasik Islam.

Menetapkan awal bulan kamariah memiliki signifikansi besar bagi umat Muslim, terutama dalam menentukan awal bulan Ramadan, Syawal, dan Dzulhijah. Hal ini penting karena ibadah khusus pada bulan-bulan tersebut bergantung pada penentuan awal bulan. Tujuan ilmu hisab adalah memahami posisi bumi, matahari, dan bulan sehingga dapat menentukan waktu-waktu yang berkaitan dengan pelaksanaan ibadah. Beberapa ulama menyatakan bahwa mempelajari ilmu hisab merupakan kewajiban fardu kifayah.² Terdapat dalil yang menjelaskan tentang awal bulan kamariah di antaranya:

1. Surat al-Baqarah ayat 189

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۚ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۚ وَلَيْسَ الْبِرُّ
بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَىٰ وَأَتُوا الْبُيُوتَ
مِنْ أَبْوَابِهَا ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿١٨٩﴾

“Mereka bertanya kepadamu (Muhammad) tentang bulan sabit. Katakanlah, “itu adalah (penunjuk) waktu bagi manusia dan (ibadah) haji.” Dan bukanlah suatu kebajikan

² Zubair Umar Jaelani, *Al-Khulashatul Wafiyah*, (Menara Kudus, tt), 7.

memasuki rumah dari atasnya, tetapi kebajikan adalah (kebajikan) orang yang bertakwa. Masukilah rumah-rumah dari pintu-pintunya, dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung”. (Q.S. 2 [Al-Baqarah] :189)³

2. Surat Yunus ayat 5

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا
عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ
الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tepat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”. (Q.S. 10 [Yunus] :5)⁴

Secara etimologis, istilah "hisab" berasal dari akar kata yang bermakna proses perhitungan. Dalam lingkup islam, istilah ini sering digunakan dalam ilmu falak untuk mengestimasi posisi matahari dan bulan relatif terhadap bumi. Kalkulasi ini memiliki signifikansi besar dalam meramalkan penampakan hilal, yang menjadi petunjuk dimulainya periode baru dalam kalender hijriyah. Secara lebih teknis, "hisab" merujuk pada metode perhitungan yang digunakan untuk menetapkan kalender, termasuk menentukan awal dan akhir bulan kamariah.⁵

Menurut kalender kamariah, usia bulan biasanya berkisar antara 29 hingga 30 hari, sehingga panjang rata-rata tahun

³ Tim Ziyad (eds.), *Mushaf Wanita* (Surakarta: Ziyad Qur'an, 2014), 140.

⁴ *Ibid.*, 208.

⁵ Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 35.

kamariah adalah 354 hari. Ketentuan ini telah diakui dan disepakati oleh para ulama'.

Pada perhitungan hisab awal bulan kamariah, hisab yang berkembang di Indonesia dapat diklasifikasikan kedalam 2 jenis, yaitu

a. Hisab Urfi

Kalender kamariah, yang menentukan bulan berdasarkan pergerakan bulan mengelilingi Bumi, umumnya memiliki rentang antara 29 hingga 30 hari.⁶ Hal ini disebabkan oleh peredaran bulan mengelilingi Bumi dalam satu bulan sinodis, dengan rata-rata durasi sekitar 29 hari 12 jam 44 menit. Namun, dalam praktiknya, Hisab Urfi dianggap tidak cukup akurat untuk menentukan awal bulan kamariah karena estimasinya yang bersifat kasar.

b. Hisab Haqīqī

Pada sistem perhitungan ini, umur bulan tidak konsisten dan terus berubah antara 30 dan 29 hari, bergantung pada waktu terjadinya ijtima' (konjungsi).⁷ Penentuan waktu terjadinya ijtima', apakah sebelum atau setelah matahari terbenam, menjadi kriteria utama. Ada tiga jenis pendekatan yang muncul dalam perhitungan waktu konjungsi (ijtima') dan ketinggian hilal:

1. Hisab Haqīqī Taqrībī

Metode ini menentukan ketinggian bulan setelah konjungsi berdasarkan perhitungan kasar, yaitu dengan membagi dua selisih waktu antara konjungsi dan matahari terbenam.⁸ Sistem hisab ini mengandalkan data yang

⁶ Tim Penyusun, *Buku Saku Hisab Rukyat* (Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Kementerian Agama RI, 2013), 101.

⁷ Muhamad Jepri Arieni, "Implementasi Metode Hisab pada Kitab *Nurul-Ihsan* dalam Menentukan Awal Bulan Hijriyyah di Pondok Pesantren Al-Ihsan Jampes Kediri", *Skripsi IAIN Kediri* (Kediri, 2022), 27.

⁸ Nur Laila Safitri, "Penetapan Awal dan Akhir Ramadhan Berdasarkan "ABOGE" (Study Kasus di Desa Rembun Kecamatan Dampit Kabupaten Malang)", *Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang* (Malang, 2011), 20.

dikumpulkan dari karya Ulugh Beik al-Samarqandi yang dikenal nama *Zeij Ulugh Beik*.

2. Hisab Haqīqī Tahqīqī

Metode Tahqīqī adalah salah satu metode hisab yang berbasis pada data astronomi dan menerapkan prinsip-prinsip trigonometri bola (*Spherical Trigonometry*).⁹ Pada metode ini, perhitungan menggunakan rumus trigonometri bola dengan koreksi terhadap data pergerakan bulan dan matahari. Tingkat ketelitian koreksinya lebih tinggi dibandingkan metode hisab haqīqī taqrībī, di mana koreksi dilakukan sebanyak 5 kali.¹⁰

3. Hisab Haqīqī Tadqīqī (kontemporer)

Pada sistem perhitungan ini, proses penghitungan berlangsung secara teliti melalui serangkaian tahapan yang kompleks.¹¹ Hisab kontemporer merupakan bentuk perkembangan atau penyempurnaan dari hisab haqīqī tahqīqī. ¹² Pergerakan bulan menjadi fokus utama dalam perhitungan ini, dengan banyak koreksi dilakukan untuk menentukan posisi bulan secara lebih akurat.

Dalam kaitannya dengan hal ini, kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* merupakan salah satu sumber yang telah digunakan dalam melakukan perhitungan awal bulan Kamariah.

Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* merupakan karya Abu Hamdan Abdul Jalil bin Abdul Hamid, yang lahir pada 12 Juli

⁹ Karis Lusdianto, Maskur Rosyid, "Metode Perhitungan Awal Bulan Kamariah Uzal Syahrana dalam Kitab *Tashil Al-Mithal Wa Al-Aqwal Li 'Amal Al-Hilal*" *Islamika Inside: Jurnal Keislaman dan Humaniora*, Vol.6, No.1, Juni 2020, 157.

¹⁰ Muhammad Jepri Arieni, "Implementasi Metode Hisab pada kitab *Nurul Ihsan* dalam menentukan Awal Bulan Hijriyyah di Pondok Pesantren Al-Ihsan Jampes Kediri," *Skripsi IAIN Kediri* (Kediri, 2022), 29.

¹¹ Karis Lusdianto, Maskur Rosyid, *Metode Perhitungan Awal Bulan Kamariah Uzal Syahrana*, 158.

¹² Dr. Jayusman, *Buku 2 Ilmu Falak Fiqh Hisab Rukyat penentuan Awal Bulan Kamariah* (Tangerang: Media Edu Pustaka, 2021), 58.

1905M/1323 H di Bulumanis Kidul, Mergoyoso, Tayu, Pati, Jawa Tengah. Kesimpulan dari Seminar Hisab Rukyah Sehari pada 27 April 1992 di Tugu Bogor, menyatakan bahwa kitab tersebut dikelompokkan dalam sistem hisab taqrībī.¹³

Sistem hisab dalam kitab ini menggunakan metode tabel, di mana posisi bulan dan matahari saat pengumpulan data menjadi acuan. Kemudian, dilakukan penambahan gerak rata-rata dari waktu pengumpulan data hingga saat perhitungan dilakukan, disertai dengan koreksi-koreksi yang diperlukan. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan posisi yang sesuai pada saat perhitungan dilakukan.

Kitab *Faṭḥul Laṭīf* merupakan karya kiai Suhaimi Palas. Namun, karena rasa hormatnya kepada gurunya, kiai muhaimin Cibeber, kiai suhaimi menulis nama kiai Muhaimin bin Abdul Latif sebagai pengarang kitab *Faṭḥul Laṭīf* ini.¹⁴

Kitab ini menggunakan data dari *Zaij Sultan*, yang dibuat oleh Ulugh Beyk as-Samarkandi. Metode hisab awal bulan kamariah dalam kitab *Faṭḥul Laṭīf* berasal dari rumus-rumus yang digagas oleh kiai Suhaimi Palas yang menggabungkan konsep dari kitab *Faṭḥur Ra'ūful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*. Proses dan prinsip hisab dalam kitab ini sangat sederhana, karena data yang digunakan tetap konsisten sepanjang tahun dan tidak memperhitungkan segitiga bola langit. Pada awalnya, *Faṭḥul Laṭīf* menggunakan lima tabel perhitungan, yaitu *Al-'Alāmah*, *Al-ḥiṣṣah*, *Al-Wasaṭ*, *Al-Khāṣah*, dan *Al-Markaz*. Tabel-tabel tersebut menggunakan angka-angka Arab yang dikenal sebagai "*Abajāḍun hawāzun khaṭawa kalāmān*".¹⁵

Kitab *Faṭḥur Ra'ūful Mannān* dan *Faṭḥul Laṭīf* memiliki kesamaan dalam pendekatan hisab yang digunakan, yakni

¹³ Anisah budiwati, "Sistem Hisab Fath Rouful manan", <https://falakiyahniza.wordpress.com/2014/03/10/sistem-hisab-fath-rouful-manan/>, diakses 22 Maret 2022 pada pukul 21.30.

¹⁴ Muftihul Muttaqin, "Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Faṭḥul Latif* Karya Kiai Suhaimi Palas", *Skripsi* UIN Walisongo Semarang (Semarang, 2022), 34.

¹⁵ *Ibid.*, 72.

metode hisab Haqīqī Taqrībī. Kedua kitab tersebut juga merujuk pada sumber data astronomi yang sama, yaitu tabel *Zaij Ulugh Beik*. Menariknya, dalam kitab *Fathul Laṭīf*, metode hisab yang digunakan merupakan hasil penggabungan metode dari kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian komparatif terhadap kedua kitab tersebut guna mengetahui seberapa besar perbedaan hasil perhitungannya-apakah terdapat selisih yang signifikan atau justru hanya perbedaan yang tipis.

Selain itu, untuk mengukur sejauh mana tingkat akurasi metode hisab dalam kedua kitab tersebut, hasilnya juga perlu dibandingkan dengan data ephemeris. Perbandingan ini bertujuan untuk menilai sejauh mana metode hisab pada kedua kitab ini masih relevan dan akurat jika digunakan dalam konteks penentuan waktu ibadah saat ini.

Terdapat beberapa aspek yang akan dianalisis untuk membandingkan keduanya meliputi : pertama, Sumber data yang digunakan. Kedua, Markazyang digunakan dari kedua kitab tersebut. Ketiga, Penyesuaian (*Ta'dīl*) dalam perhitungan dalam kedua kitab tersebut. Keempat, Tabel perhitungan dalam metode kedua kitab. Kelima, Perbandingan antara metode perhitungan dalam kedua kitab tersebut dengan perhitungan kitab *Sullamun Nayyirain* dan *ephemeris* serta kelebihan dan kekurangan masing masing kitab.

Perbedaan dalam klasifikasi dan metode perhitungan yang diterapkan di kedua kitab inilah mendorong penulis untuk mengkaji lebih lanjut sistem hisab masing-masing kitab. Oleh karena itu, penulis menyusun penelitian dalam bentuk skripsi dengan judul: *Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah Antara kitab Fathur Ra'uful Mannān dan Fathul Laṭīf*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ditemukan pokok permasalahan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengajukan pertanyaan yang menjadi fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem perhitungan awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*?
2. Bagaimana komparasi perhitungan awal bulan kamariah menggunakan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penulisan ini memiliki beberapa tujuan yang hendak dicapai oleh penulis, diantaranya:

1. Untuk mengetahui sistem perhitungan yang digunakan dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*.
2. Untuk mengetahui hasil komparasi perhitungan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Adanya dorongan untuk melestarikan karya-karya ulama klasik.
2. Memperluas pengetahuan tentang berbagai variasi perhitungan awal bulan kamariah.
3. Penelitian ini juga dapat menjadi langkah awal untuk penelitian selanjutnya.
4. Upaya untuk memperdalam pemahaman mengenai metode-metode ilmu falak klasik.

E. Telaah Pustaka

Sebagaimana tulisan yang lainnya, dalam penelitian ini penulis juga mempertimbangkan tentang telaah pustaka yang relevan dengan penelitian ini. Beberapa penelitian yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

Kitab yang ditulis oleh Abu Hamdan Abdul Djalil dengan judul *Fathur Ra'uful Mannān* menjelaskan perhitungan perhitungan terdapat pada ilmu falak seperti menghitung awal bulan kamariah, menghitung gerhana matahari, menghitung gerhana bulan, dan lain-lain.

Kitab yang ditulis oleh Kiai Suhaimi Palas dengan judul *Fathul Laṭīf* menjelaskan perhitungan awal bulan kamariah

menggunakan metode *Zaij Sultan* oleh *Ulugh Beyk as-Samarkand*. Metode awal bulan kamariah dalam *Fathul Laṭīf* berasal dari rumus-rumus yang diusulkan oleh kiai Suhaimi Palas, menggabungkan rumus dari *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*.

Skripsi yang ditulis oleh Muftihul Muttaqin dengan judul, *Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Fathul Latif Karya Kiai Suhaimi Palas* menjelaskan cara menghitung awal bulan kamariah menggunakan metode yang terdapat dalam kitab *Fathul Laṭīf*. Di samping itu, terdapat perbandingan perhitungan kitab *Fathul Laṭīf*, *Sullamun Nayyirain* dan *Ephimeris*.¹⁶

Skripsi yang ditulis oleh Solikha dengan judul, *Studi Perbandingan Sistem Penentuan Awal Bulan Metode Kitab Fathur Al-Ra'uf Al-Manan dan Metode Ephimeris* menjelaskan mengenai perbandingan perhitungan awal bulan kamariah dengan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan metode *Ephemeris*.¹⁷

Berdasarkan beberapa kajian pustaka di atas, belum terdapat penelitian yang membahas secara eksplisit mengenai studi komparasi perhitungan awal bulan kamariah antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*. Maka dari itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Studi Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf*.”

F. Metode Penelitian

Berdasarkan pada kajian di atas, penulis akan menggunakan metode penelitian yang dianggap relevan guna mendukung upaya mengumpulkan dan menganalisis data-data yang dibutuhkan dalam skripsi ini, sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

¹⁶ Muftihul Muttaqin, *Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah*, (Semarang, 2022).

¹⁷ Solikha, “Studi Perbandingan Sistem Penentuan Awal Bulan Metode Kitab Fathur Al- Ra’uf Al- Mannan dan Metode Ephimeris” Skripsi UIN Malik Ibrahim Malang (Malang, 2008).

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian ini akan menerapkan pendekatan kepustakaan (*Library Research*) karena penulis akan mengkaji informasi dan materi yang terdapat dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf* sebagai sumber primer yang menjadi acuan utama dalam penelitian ini.

2. Sumber Data

Berdasarkan jenis data yang dikumpulkan, ada dua jenis data yang menjadi sumber penelitian ini, yakni data primer dan sekunder.

a. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dalam penelitian ini bersifat *Library Recherche*, dalam penelitian ini, maka sumber data utamanya adalah kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf*.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung. Data sekunder diperoleh dari pihak lain atau data yang diperoleh secara tidak langsung. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan diambil melalui tulisan, media, internet, jurnal, skripsi, dan wawancara kepada salah satu guru dari Pondok Pesantren Bany Lathief yaitu ustad Syam yang berkaitan dengan masalah yang diangkat penulis dalam penelitian ini.

3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dan metode wawancara kepada salah satu guru dari Pondok Pesantren Bany Lathief. Penulis mengadopsi pendekatan studi dokumentasi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan, termasuk mengumpulkan kitab-kitab, buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel, karya tulis, serta semua dokumen yang relevan terkait dengan perhitungan awal bulan Kamariah, kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab

Fathul Laṭīf. Metode wawancara adalah pertemuan antara dua individu yang bertujuan untuk bertukar informasi dan gagasan melalui dialog tanya jawab, dengan tujuan untuk membangun pemahaman tentang suatu topik khusus. Dalam penelitian ini, wawancara kitab *Fathul Laṭīf* dilakukan dengan menggali informasi dari salah satu guru Pondok Pesantren Bany Lathief yaitu ustad Syam.

4. Metode Analisis Data

Penulis akan menerapkan analisis komparatif. Analisis komparatif ialah membandingkan dua atau lebih kelompok dalam suatu variabel. Dalam penelitian ini, akan menganalisis perhitungan yang terdapat dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf*, serta membandingkan dengan taqrībī lainnya yaitu *Sullamun Nayyirain* dan perspektif hisab kontemporer yaitu *ephemeris* yang digunakan sebagai acuan dalam menilai tingkat keakuratan kedua kitab tersebut.

G. Sistematika Penulisan

Penelitian ini memiliki lima bab yang terdiri atas lima bagian pembahasan sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan. Bab ini berisi tentang pembahasan latar belakang masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penulisan, Telaah Pustaka, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II: Konsep umum tentang hisab awal bulan kamariah. Bab ini akan menjelaskan tentang konsep umum tentang hisab dalam menentukan awal bulan kamariah. Bab Ini juga mencakup pemahaman tentang hisab awal bulan kamariah, dasar hukumnya dan beragam jenis hisab yang ada.

BAB III: Metode hisab awal bulan dengan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*. Dalam bagian ini akan membahas mengenai metode perhitungan awal bulan kamariah daalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* yang akan memaparkan mengenai pengertiannya, penyajian datanya, perhitungannya dan koreksi-koreksi yang berada dalam perhitungannya.

BAB IV: Komparasi Penentuan awal bulan kamariah antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*. Bab ini merupakan pokok pembahasan dari penelitian yang dilakukan, yakni menjelaskan komparasi dan kelebihan serta kekurangan dari metode hisab dalam Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*.

BAB V: Penutup. Dalam bab ini meliputi “kesimpulan” hasil penelitian yang dilakukan, “saran-saran” kepada pihak-pihak yang terkait dengan kajian penelitian dan kata “penutup” menjadi akhir dari penelitian ini.

BAB II

KONSEP UMUM TENTANG HISAB AWAL BULAN KAMARIAH

A. Pengertian Hisab Awal Bulan Kamariah

Hisab adalah istilah dalam studi ilmu falak, karena hampir semua sub bab dalam ilmu falak menggunakannya. Secara Bahasa, Kata hisab diserap dari bahasa Arab *ḥasibā-yahsibu- ḥisāban-maḥsab* yang artinya menghitung, dengan mashdar-nya ialah hisabah yang berarti perhitungan. Dalam kamus *Al-Munawwir*, penjelasan kata hisab berarti hitung, di dalam mufradat kamus tersebut bermakna ilmu hitung, sedangkan *hisaby* ialah ahli hitung yang menunjukkan subjek atau orang yang melakukan perhitungan.¹⁸ Dalam bahasa Inggris, hisab disebut *arithmetic* (ilmu hitung), *calculation* (perhitungan), dan *computation* (perhitungan) yaitu suatu ilmu pengetahuan yang membahas tentang seluk-beluk perhitungan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata hisab diartikan sebagai perhitungan atau perkiraan, bahkan dalam beberapa pengertian lain di KBBI, hisab juga diartikan sebagai peduli.¹⁹

Dari istilah *al- ḥisāb*, dapat disimpulkan bahwa kata tersebut merujuk pada suatu disiplin ilmu yang berfokus pada "ilmu pengetahuan yang membahas tentang seluk-beluk perhitungan". Ilmu ini mencakup berbagai aspek yang berhubungan dengan proses menghitung, mengira, dan membilang. Dalam konteks ini, hisab tidak hanya terbatas pada teori-teori matematika dasar, tetapi juga melibatkan penggunaan rumus-rumus yang kompleks, manipulasi angka-angka, serta analisis hasil perhitungan. Hisab juga merujuk pada metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan

¹⁸ Achmad Warson Munawwir, *Kamus Al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap* (Surabaya: Pustaka Progressif, 1997), cet. 14, 262.

¹⁹ KBBI, "Kamus Besar Bahasa Indonesia", <https://kbbi.web.id/hisab>, diakses 15 Desember 2024 pada pukul 19.45.

penanggalan, termasuk awal dan akhir bulan kamariah dalam kalender hijriyah, baik melalui perhitungan matematis maupun melalui ilmu falak/astronomi.

Kata hisab, yang memiliki akar kata dalam Al-Qur'an, dirangkai dengan kata ilmu, membentuk istilah "ilmu hisab," yang mengacu pada pengetahuan tentang perhitungan. Namun, dalam konteks Al-Qur'an, ilmu perhitungan ini terutama berkaitan dengan mengetahui posisi pergerakan matahari dan bulan, yang memungkinkan penentuan tanggal dan tahun dalam kalender, baik itu berdasarkan perhitungan matahari (tahun *Syamsiyah*) maupun bulan (tahun *Kamariah*). Ilmu hisab juga diartikan sebagai ilmu yang digunakan untuk menentukan awal bulan kamariah berdasarkan peredaran bulan mengelilingi bumi.²⁰ Hisab awal bulan kamariah melibatkan proses perhitungan posisi hilal untuk mengetahui kedudukannya saat matahari terbenam, yang diukur dalam derajat. Ilmu hisab fokus pada perhitungan, terutama menghitung sudut koordinat sesuai dengan jenis perhitungan yang diperlukan.

Dalam Islam, istilah hisab sering digunakan dalam ilmu falak untuk memperkirakan posisi matahari dan bulan terhadap bumi. Posisi matahari menjadi krusial karena menentukan waktu shalat bagi umat Islam. Sedangkan posisi bulan diprediksi untuk mengetahui munculnya hilal sebagai tanda awal bulan baru dalam kalender hijriyah. Hal ini sangat penting untuk menentukan awal bulan Ramadan, awal Syawal, dan awal Dzulhijjah, terutama dalam konteks ibadah haji di Arafah (9 Dzulhijjah) dan Idul Adha (10 Dzulhijjah).²¹

Dalam ilmu falak (astronomi), hisab mencakup ilmu hitung posisi benda-benda langit, khususnya posisi matahari dan bulan saat dilihat dari bumi. Fokus utama pembahasan

²⁰ Siti Kholisoh, "Penentuan Awal Bulan Kamariyah Menurut Tarekat Naqsabandiyah Khalidiyah Mujudadiyah Al-Aliyah Dusun Kapas Dukuhklopo Peterongan Jombang Jawa Timur" *Skripsi* IAIN Semarang (Semarang, 2012), 22.

²¹ Farid Ruskanda, ddk., *Rukyat dengan teknologi Upaya* (Jakarta: Gema Insani Press, 1995), 138.

hisab terkait awal bulan adalah pada waktu konjungsi, yaitu saat posisi matahari dan bulan memiliki nilai bujur astronomi yang sama. Selain itu, hisab juga melibatkan perhitungan posisi bulan (hilāl) saat matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi. Ini merupakan proses yang rumit dan membutuhkan ketelitian karena melibatkan faktor-faktor astronomi yang beragam.

Dalam literatur klasik, ilmu hisab dianggap setara dengan ilmu falak, yang merupakan cabang ilmu yang mempelajari benda-benda langit seperti matahari, bulan, bintang, dan planet.²² Tujuan utama dari ilmu hisab adalah untuk memprediksi awal suatu bulan kamariah, terutama yang berkaitan dengan waktu ibadah. Salah satu aspek sederhana dari hisab adalah menentukan panjangnya suatu bulan, apakah itu 29 atau 30 hari, untuk menetapkan awal bulan baru dalam kalender Islam. Tujuan lainnya adalah menghitung waktu terjadinya *ijtima'*, yaitu saat hilal baru terlihat.

Dalam konteks menentukan awal bulan kamariah, peran ilmu hisab adalah untuk mengidentifikasi kriteria hilal. Ini meliputi pengamatan terhadap posisi hilal dari titik barat, ketinggiannya di langit, arah menghadapnya, lamanya terlihat di atas ufuk, hubungannya dengan posisi matahari, dan berbagai faktor fisik lainnya yang terkait dengan hilal. Ilmu hisab membantu dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan untuk menentukan awal bulan baru dalam kalender Islam. Dengan memperhatikan semua aspek ini, para ahli hisab dapat memberikan estimasi yang akurat tentang kapan hilal akan terlihat, yang sangat penting untuk menentukan awal bulan dalam praktik ibadah umat Islam.²³

²² Farid Ruskanda, ddk., *100 Masalah Hisab Dan Rukyat* (Jakarta: Gema Insanai Press.) 29.

²³ Shofiyullah Mukhlas, *Hisab Falak Dan Rukyat Hilal: Antara misi ilmiah dan seruan Ta'abbud*, *Jurnal Hukum Islam (JHI)*, Vol. 17, 2009.

Dalam ilmu hisab, terdapat dua jenis ilmu hisab yang dikenal, yaitu hisab ilmiah dan hisab amaliyah. Hisab ilmiah mengkaji aspek teoritis dan konseptual yang terkait dengan benda langit, seperti asal-usulnya (*cosmogony*), struktur dan organisasi (*cosmology*), jumlahnya (*cosmography*), dimensi serta jarak antara benda langit (*astrometry*), gerakan dan gaya tarikannya (*astromechanics*), serta komposisi unsur-unsurnya (*astrophysics*). Melalui hisab ilmiah, para cendekiawan falak mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang alam semesta dan prinsip-prinsip alam yang mengaturnya.

Sementara itu, hisab amaliyah merupakan bidang yang lebih praktis, yang berfokus pada perhitungan konkret untuk menetapkan posisi dan perbandingan relatif antara benda-benda langit. Hal ini melibatkan penerapan rumus matematika dan algoritma yang kompleks guna menghitung posisi matahari, bulan, dan bintang dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hisab amaliyah memiliki peran yang signifikan dalam menentukan awal dan akhir bulan dalam kalender hijriyah, serta dalam menetapkan waktu-waktu ibadah seperti salat dan puasa. Secara keseluruhan, ilmu hisab amaliyah di kalangan masyarakat dikenal sebagai ilmu hisab.²⁴

Hisab atau perhitungan dalam ilmu falak, melibatkan sebagian besar aspek kajian, termasuk menentukan arah kiblat, waktu sholat, awal bulan kamariah, pembuatan kalender hijriyah, serta fenomena gerhana Bulan dan gerhana Matahari. Dari rangkaian aspek tersebut, hisab juga didefinisikan sebagai pengaturan waktu-waktu ibadah umat Islam. Oleh karena itu, banyak yang menganggap ilmu hisab sebagai bagian dari ilmu falak, meskipun sebenarnya ilmu hisab tidak selalu identik dengan ilmu falak.²⁵

²⁴ Muhyiddin Khazin, 99 *Tanya Jawab masalah Hisab & Rukyat* (Yogyakarta: Ramadhan Press, 2009), 2.

²⁵ Muhammad Hadi Basori, *Bagimu Rukyatmu Bagiku Hisabku* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2016), 3.

Ilmu falak syar'i kadang-kadang disebut juga sebagai ilmu hisab, terutama karena popularitasnya di kalangan beberapa fuqaha'. Namun, dalam sejarah ilmu pengetahuan Islam, terutama di kalangan cendekiawan sains Islam di masa lalu, ilmu hisab bukanlah bagian dari ilmu falak, melainkan lebih tepatnya merupakan ilmu hitung (aritmatika). Para ahli hisab mengandalkan teori-teori aritmatika ini dalam perhitungan astronomi mereka. Oleh karena itu, mudah dipahami mengapa ilmu falak (astronomi) seringkali dikaitkan dengan ilmu hisab. Ini menunjukkan bahwa ilmu falak tidak hanya melibatkan pengamatan benda langit, tetapi juga memerlukan pengetahuan matematika yang mendalam untuk menghitung dan menganalisis data astronomi.²⁶

Ilmu hisab, dapat memproyeksikan awal bulan dengan jauh sebelumnya karena tidak hanya bergantung pada munculnya hilal (bulan baru) saat matahari terbenam menjelang awal bulan baru. Pada awalnya, hisab digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan posisi hilal, terutama sebagai persiapan sebelum dilakukannya ru'yah al-hilal (pengamatan langsung terhadap hilal). Namun, seiring perkembangan waktu, hisab menjadi metode untuk memperkirakan posisi hilal saat melakukan pengamatan di ufuk barat pada saat matahari terbenam. Bahkan, hisab telah dijadikan sistematis sebagai penentu awal bulan dalam suatu tahun.²⁷

B. Dasar Hukum Hisab Awal Bulan Kamariah

a. Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan sumber utama pedoman bagi umat Islam, karena di dalamnya Allah telah mengatur segala sesuatu sebagai panduan hidup yang komprehensif. Tidak

²⁶ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah* (Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009), 4-5.

²⁷ Pengurus Besar Nahdlatul Ulama', *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama* (Jakarta: Lajnan Falakiyah, 2006), 14.

ada satu pun aspek kehidupan yang terlewatkan dalam firman Allah yang tercantum dalam Al-Qur'an, termasuk penentuan awal bulan kamariah. Seluruh dalil naqli, baik itu dari Al-Qur'an maupun hadis, memberikan petunjuk dan dorongan kepada umat manusia untuk senantiasa mempelajari fenomena-fenomena langit seperti matahari, bumi, bulan, dan bintang. Salah satu tujuannya adalah untuk menetapkan waktu-waktu ibadah, termasuk penentuan awal bulan kamariah. Adapun dalil-dalil tersebut sebagai berikut.

1. Surat Al-An'am ayat 96

فَالِقُ الْإِصْبَاحِ ۖ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا ۚ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ۚ ذَٰلِكَ
ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾

“Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketetapan Allah Yang Mahaperkasa, Maha Mengetahui.” (Q.S. 6 [Al-An'am] : 96) ²⁸

2. Surat Yunus ayat 5

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا ۚ وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ
السِّنِينَ وَالْحِسَابِ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.” (Q.S. 10 [Yunus] : 5) ²⁹

²⁸ Tim Ziyad (eds.), *Mushaf Wanita* (Surakarta:Ziyad Qur'an, 2014), 140.

²⁹ *Ibid.*, 208.

3. Surat Ar-Rahman ayat 5

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ﴿٥﴾

“Matahari dan bulan beredar menurut perhitungan”
(Q.S. 55 [Ar-Rahman]: 5)³⁰

Tidak ada ayat Al-Qur'an yang secara eksplisit membahas tentang penentuan awal bulan kamariah dari ayat-ayat yang disebutkan di atas. Ayat-ayat tersebut hanya menegaskan bahwa matahari dan bulan dapat digunakan sebagai pedoman dalam menetapkan waktu-waktu ibadah. Oleh karena itu, ayat-ayat Al-Qur'an yang telah disebutkan masih bersifat umum. Penjelasan lebih rinci dan spesifik mengenai penentuan awal bulan kamariah kemudian ditemukan dalam hadis-hadis Nabi Muhammad SAW.

b. Hadist

Hadis memiliki peran yang sangat penting dalam Islam, sebagai sumber hukum kedua setelah Al-Qur'an. Ini disebabkan oleh kenyataan bahwa tidak semua persoalan agama, atau syariat, memiliki jawaban yang jelas di dalam Al-Qur'an saja. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah-masalah syariat yang belum tercakup, para ulama merujuk pada Sunnah atau hadis Nabi sebagai otoritas hukum kedua setelah Al-Qur'an. Terdapat banyak hadis yang memberikan penjelasan tentang tata cara menentukan awal bulan kamariah, bahkan hadis-hadis ini sering menjadi sumber polemik karena perbedaan pendapat dan penafsiran yang muncul terkait dengan hadis yang sama. Beberapa hadist yang berbicara mengenai hisab awal bulan kamariah antara lain:

³⁰ *Ibid.*, 531.

1. Hadist riwayat Muslim

حَدَّثَنِي زُهَيْرُ بْنُ حَرْبٍ حَدَّثَنَا إِسْمَاعِيلُ عَنْ أَيُّوبَ عَنْ نَافِعٍ عَنْ ابْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : إِنَّمَا الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ فَلَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْهُ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَافْذَرُوا لَهُ. (رواه مسلم)³¹

Telah menceritakan kepadaku Zuhair bin Harb, ia berkata: Telah menceritakan kepada kami Isma'il, dari Ayyub, dari Nafi', dari Ibnu Umar RA, ia berkata: Rasulullah SAW bersabda : “Sesungguhnya jumlah bulan itu adalah 29 hari. Janganlah kamu berpuasa hingga melihat hilal dan janganlah kamu beridul fitri sebelum melihat hilal, jika hilal terhalang oleh awan terhadapmu, maka hitunglah” (HR. Muslim, 1080/4).

2. Hadist riwayat Bukhari

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ عَنْ مَالِكٍ عَنْ نَافِعٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ : لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهَيْلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَافْذَرُوا لَهُ. (رواه البخاري)³²

Telah menceritakan kepada kami ‘Abdullah bin Maslamah, dari Malik, dari Nafi’, dari Abdullah bin Umar RA bahwa Rasulullah SAW menyebut tentang bulan Ramadan, lalu beliau bersabda : “Janganlah kalian berpuasa sebelum melihat hilal dan janganlah

³¹ Muslim ibn Al-Hajjaj, *Sahih Muslim*, Juz II, (Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah, 1992), 759

³² Muhammad Ibn Ismail al-Bukhari, *Sahih Bukhari*, Juz I, (Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah, 1992), 588.

kalian berbuka sebelum melihatnya. Maka jika ia tertutup awan bagimu, maka perkirakanlah”. (HR al-Bukhari, 1900).

C. Macam – Macam Hisab Awal Bulan Kamariah

Hisab telah mengalami transformasi yang signifikan sejak awal kehadiran Islam hingga saat ini. Hal ini tercermin dalam ragam metode perhitungan hisab yang digunakan untuk menentukan awal bulan dalam kalender Islam. Di Indonesia, evolusi pemikiran hisab meliputi berbagai aliran yang dibedakan berdasarkan pendekatan perhitungan mereka, yang pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok utama³³:

1. Hisab ‘urfi

Hisab ‘urfi adalah suatu metode perhitungan waktu yang berdasarkan pada estimasi rata-rata peredaran bulan di sekitar bumi dan ditetapkan secara konvensional.³⁴ Sistem ini terutama digunakan dalam pembuatan almanak atau kalender, termasuk di dalamnya kalender Masehi, Hijriyah, dan Pasaran (Jawa).

Hisab ‘urfi mengacu pada periode rata-rata sinodis bulan, yakni sekitar 29,530589 hari, serta untuk satu tahun yang terdiri dari 354 hari 8 jam 48 menit 57 detik. Dalam perhitungan Hisab ‘urfi, satu tahun terdiri dari 30 putaran bulan (1 daur) ditambah 10631 hari (355 kali per tahun kabisat) atau 10631 hari (354 kali per tahun biasa).³⁵ Metode ini menjadi penting dalam menentukan sistem kalender yang digunakan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat.

³³ Badan Hisab dan Rukyat Dep.Agama, *Almanak Hisab Rukyat* (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, 1981), 95.

³⁴ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002), 23.

³⁵ A’immatul Rosyidah, “Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal Tarekat Naqshabandiyah Khalidiyah Mujadiddiyah Di Desa Dukuhklopo Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang” *Skripsi IAIN Kediri* (Kediri, 2019), 19.

Hisab ‘urfi adalah suatu sistem perhitungan waktu yang sederhana dan dapat digunakan untuk merencanakan kalender jauh ke depan tanpa memerlukan penentuan posisi hilal yang akurat. Meskipun demikian, hasilnya tidak terlalu berbeda dengan sistem hisab haqīqī, hanya memiliki selisih satu hari atau kadang-kadang sama. Sistem ini memiliki nilai penting karena memberikan perkiraan yang memadai untuk menghitung dan menetapkan awal bulan secara praktis. Tanpa menggunakan hisab ‘urfi, para ahli hisab akan menghadapi kesulitan, terutama dalam menetapkan periode 30 tahun dengan tahun-tahun panjang dan pendek dalam kalender Islam.³⁶

Kegiatan hisab ini didasarkan pada prinsip-prinsip tradisional (‘urf), di mana telah ditetapkan beberapa ketentuan atau kaidah untuk menentukan awal bulan berdasarkan peredaran bulan.³⁷ Menurut hisab ‘urfi, umur bulan bersifat statis; bulan ganjil memiliki umur 30 hari, sementara bulan genap memiliki umur 29 hari. Namun, karena rumus ini tidak selaras dengan ajaran Hadis Nabi yang menjadi dasar penentuan waktu untuk beribadah, hisab ‘urfi tidak dapat digunakan untuk menetapkan waktu yang berkaitan dengan ibadah.³⁸

Sebagai contoh, bulan Ramadan selalu dianggap sebagai bulan ganjil sehingga umumnya berumur 30 hari menurut hisab ‘urfi.³⁹ Meskipun demikian, ketepatan penggunaan hisab ‘urfi tetap memperhitungkan perbedaan pendapat di kalangan ulama dan menjadi pertimbangan

³⁶ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis* (Malang: UIN-Malang Press, 2008), 225.

³⁷ Basith Wachid, *Hisab Untuk Menentukan awal dan Akhir Ramadhan dalam buku Rukyah dengan Teknologi* (Jakarta : Gema Insani Press, 1994), 97.

³⁸ A’immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal, Skripsi* IAIN Kediri (Kediri, 2019), 20.

³⁹ *Ibid.*, 19.

penting dalam menyusun kalender serta menetapkan awal bulan dalam konteks kegiatan sehari-hari masyarakat.

Dalam hisab 'urfi, bulan-bulan dalam kalender Hijriyah memiliki nama dan panjang yang telah ditetapkan secara konsisten. Berikut adalah daftar nama-nama bulan dan panjangnya menurut hisab 'urfi:⁴⁰

- | | |
|------------------|---------|
| a. Muharram | 30 hari |
| b. Safar | 29 hari |
| c. Rabiul awal | 30 hari |
| d. Rabiul Akhir | 29 hari |
| e. Jumadil awal | 30 hari |
| f. Jumadil akhir | 29 hari |
| g. Rajab | 30 hari |
| h. Sya'ban | 29 hari |
| i. Ramadan | 30 hari |
| j. Syawwal | 29 hari |
| k. Zulkaidah | 30 hari |
| l. Zulhijah | 29 hari |

Sistem hisab ini menetapkan jumlah hari dalam setiap bulan Hijriyah secara tetap, mirip dengan kalender Gregorian (Miladiyah). Meskipun begitu, ada bulan-bulan tertentu pada tahun-tahun tertentu di mana jumlah hari dapat lebih panjang satu hari. Karenanya, sistem hisab ini tidak dijadikan acuan untuk menentukan awal bulan kamariah dalam konteks pelaksanaan ibadah. Misalnya, menurut hisab 'urfi, umur Sya'ban dan Ramadan tetap, yaitu 29 hari untuk Sya'ban dan 30 hari untuk Ramadan.⁴¹ Hal ini menunjukkan bahwa sistem hisab 'urfi lebih cocok untuk keperluan perencanaan kalender dan administratif ketimbang penetapan awal bulan untuk urusan ibadah.

Di Indonesia, beberapa contoh hisab 'urfi yang terkait dengan penetapan awal bulan kamariah adalah:

⁴⁰ Siti Kholisoh, *Penentuan Awal Bulan Kamariyah, Skripsi IAIN* Semarang (Semarang, 2012), 38.

⁴¹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sain)* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011), 24.

a. Hisab Hijriyah (Arab)

Dalam hisab 'urfi, periode rata-rata bulan dirumuskan menjadi 29 hari 12 jam 44 menit, atau secara lebih tepat, 29,5306 hari. Sedangkan panjang satu tahun dalam hisab 'urfi adalah 12 kali periode bulan tersebut, ditambah dengan 354 hari 8 jam 48 menit 36 detik, atau lebih sederhananya, 354 11/30 hari (tanpa memperhitungkan 36 detik tambahan setiap tahun). Untuk memudahkan perhitungan, masa ini diatur menjadi periode 30 tahun, sehingga total hari dalam 30 tahun adalah 30 kali 354 11/30 hari, yang sama dengan 10631 hari.⁴²

Masa daur, atau satu siklus, dalam kalender Hijriyah terdiri dari 30 tahun yang terbagi menjadi 11 tahun kabisat (tahun panjang) dan 19 tahun basithah (tahun pendek). Konsep ini memungkinkan untuk mengidentifikasi tahun kabisat dan tahun basithah dalam suatu periode waktu tertentu, memperkaya pemahaman tentang perhitungan waktu dalam kalender Islam.⁴³

b. Hisab Islam Jawa

Sebelum kedatangan agama Islam, suku-suku di Nusantara bagian barat yang dipengaruhi oleh agama Hindu menggunakan kalender Saka. Meskipun demikian, kalender Saka ini mengalami modifikasi oleh beberapa suku bangsa, terutama di Jawa dan Bali, dengan menambahkan unsur-unsur penanggalan lokal. Di Jawa dan Bali, kalender Saka dikombinasikan dengan cara penanggalan lokal.⁴⁴

Setelah agama Islam masuk, di Mataram, Sultan Agung Anyokrokusumo memperkenalkan

⁴² A'immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal*, Skripsi IAIN Kediri (Kediri, 2019), 18.

⁴³ Ibid., 22.

⁴⁴ Siti Kholisoh, *Penentuan Awal Bulan Kamariyah*, Skripsi IAIN Semarang (Semarang, 2012), 40.

kalender Jawa Islam, yang merupakan perpaduan antara kalender Islam dan kalender Saka. Di Bali, kalender Saka yang telah dimodifikasi dengan unsur-unsur lokal tetap digunakan hingga saat ini, begitu pula di beberapa daerah di Jawa, seperti di Tengger yang banyak penganut agama Hindu.⁴⁵

Setiap 120 tahun, tahun Jawa memiliki 1 hari lebih banyak daripada tahun Hijriyah, karena dalam 120 tahun, tahun Jawa Islam memiliki 45 tahun kabisat, sementara tahun Hijriyah hanya memiliki 44 tahun kabisat. Oleh karena itu, dilakukan pengurangan 1 hari setiap 120 tahun. Sampai saat ini, kalender Jawa Islam telah mengalami empat kali perubahan, yang terakhir adalah periode Asapon.⁴⁶

Kalender Jawa Islam merupakan produk dari interaksi antara Islam dan budaya Jawa. Hingga saat ini, kalender ini masih digunakan sebagai pedoman dalam penetapan hari-hari besar, terutama bagi masyarakat Jawa, khususnya di Karaton Yogyakarta. Meskipun demikian, perlu diingat bahwa tahun Jawa bukanlah tahun Hijriyah, melainkan penyesuaian tahun Jawa dengan tahun Hijriyah dilakukan oleh Sultan Agung yang beragama Islam. Meskipun demikian, ada pemikiran yang tetap berlaku dalam masyarakat Jawa, seperti pemikiran Aboge, yang mengandalkan perhitungan tahun Jawa lama dan observasi hilal untuk menentukan awal Ramadan, Syawal, dan Dzulhijjah.⁴⁷

⁴⁵ Ani Uswatun Hasanah, "Implementasi Kalender Tengger dalam Peribadatan Umat Islam (Studi Kasus di Desa Gubugklakah Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang)" *Skripsi* UIN Walisongo Semarang (Semarang, 2023), 24.

⁴⁶ Siti Kholisoh, *Penentuan Awal Bulan Kamariyah*, *Skripsi* IAIN Semarang (Semarang, 2012), 41.

⁴⁷ *Ibid*, 41-42.

Para ulama dalam komunitas Muslim secara luas menyetujui bahwa Hisab 'urfi tidak cocok untuk menentukan awal bulan kamariah yang digunakan untuk keperluan ibadah, seperti awal dan akhir Ramadan serta awal Dzulhijjah. Hal ini karena pendekatan hisab 'urfi, yang berdasarkan perataan peredaran bulan, seringkali tidak sesuai dengan penampakan hilal (rukyat) secara langsung. Biasanya, hisab 'urfi memberikan hasil yang mendahului penampakan hilal sebanyak 1 atau 2 hari, namun kadang-kadang juga bisa sama dengan penampakan hilal. Sistem hisab ini mulai digunakan sejak ditetapkan oleh Khalifah Umar bin Khattab pada tahun 17 H.⁴⁸ Namun, hisab 'urfi dianggap tidak relevan sebagai panduan dalam menentukan awal bulan kamariah karena kecenderungannya untuk selalu menetapkan bulan Ramadan selama 30 hari, sementara dalam ilmu falak, bulan Ramadan dapat berumur 29 atau 30 hari sesuai dengan kondisi astronomis yang sesungguhnya.

2. Hisab Haqīqī

Hisab haqīqī adalah sistem perhitungan yang berdasarkan pada pergerakan sebenarnya bulan dan bumi.⁴⁹ Berbeda dengan hisab urfi yang mengestimasi bulan berdasarkan rata-rata peredaran, hisab haqīqī menekankan pada posisi sebenarnya hilal setiap awal bulan. Sistem ini mencoba memberikan perhitungan yang paling akurat dengan memanfaatkan prinsip-prinsip ilmu ukur segitiga bola (*Spherycal Trigonometri*). Umur bulan dalam hisab haqīqī tidak tetap dan tergantung pada posisi hilal, sehingga panjang bulan dapat bervariasi dari bulan ke

⁴⁸ A'immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal*, Skripsi IAIN Kediri (Kediri, 2019), 19.

⁴⁹ Muhyiddin Khazin, 99 *Tanya*, 80.

bulan, seringkali bergantian antara 29 dan 30 hari, seperti dalam hisab urfi.⁵⁰

Hisab haqīqī menggunakan data astronomis tentang gerakan bulan, dengan dua kriteria utama yang sering dipertimbangkan oleh ahli hisab Indonesia: *Ijtima' Qabla Al-Ghurub* (konjungsi sebelum matahari terbenam) dan *ijtima'* dan posisi hilal di atas ufuk. Oleh karena itu, dalam menentukan awal bulan kamariah, komponen yang diperhitungkan meliputi saat konjungsi terjadi, waktu terbenamnya matahari, dan ketinggian hilal saat matahari terbenam (terutama untuk kriteria kedua).⁵¹ Dengan demikian, hisab haqīqī menjadi metode yang lebih detail dan akurat dalam menentukan awal bulan dalam kalender Islam.

Dalam prakteknya, hisab haqīqī menjadi landasan penting dalam penyusunan kalender dan penentuan waktu-waktu ibadah lainnya karena mengandalkan perhitungan posisi bulan. Oleh karena itu, metode hisab haqīqī ini dipercaya oleh banyak penganut agama, terutama umat Islam, dalam menentukan waktu salat serta awal bulan Ramadan, Syawwal, dan Dzulhijah untuk menetapkan hari Idul Adha.

Kemajuan dalam pengembangan metode hisab haqīqī untuk menentukan awal bulan kamariah telah mengalami signifikansi. Validitas dan ketepatan hasil hisab dapat dinilai melalui berbagai metode analisis, termasuk taqrībī, tahqiqi, dan modern. Pendekatan ini memadukan prinsip-prinsip tradisional ilmu falak dengan inovasi dan teknologi terkini, sehingga memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan dalam menetapkan waktu-waktu penting dalam ibadah serta dalam merancang

⁵⁰ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis* (Malang: UIN-Malang Press, 2008), 80.

⁵¹ A'immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal*, Skripsi IAIN Kediri (Kediri, 2019), 26.

kalender. Ada tiga jenis pendekatan yang muncul dalam perhitungan waktu konjungsi (ijtima') dan ketinggian hilal:

1. Hisab Haqīqī Taqrībī

Metode ini menentukan tinggi rendahnya bulan setelah konjungsi berdasarkan perhitungan kasar, yaitu dengan membagi dua selisih waktu antara konjungsi dan terbenamnya matahari. Sistem hisab ini mengandalkan data yang dikumpulkan dari karya *Ulugh Beik Al-Samaraqandi* yang terkenal dengan nama *Zaij Ulugh Beik*. Pengamatan yang menjadi dasarnya didasarkan pada teori *Ptolemaeus*, yang menyatakan bahwa bumi merupakan pusat peredaran benda langit. Dalam perhitungan ketinggian hilal, titik referensi yang digunakan adalah pusat bumi, bukan permukaannya, dan mengikuti gerakan rata-rata bulan, yakni sekitar 12 derajat ke arah timur setiap hari.⁵² Metode taqrībī memberikan pendekatan praktis untuk menentukan posisi bulan setelah konjungsi, meskipun dengan ketelitian yang lebih rendah dibandingkan dengan hisab haqīqī.

Sistem ini dimulai dengan menetapkan interval rata-rata antara konjungsi ke konjungsi berikutnya, lalu melakukan koreksi-koreksi yang diperlukan. Durasi antara setiap konjungsi ke konjungsi berikutnya telah ditetapkan sekitar (29 hari 12 jam 44 menit 02,8 detik). Dalam satu tahun, interval tersebut ditetapkan sekitar (35 hari 08 jam 48 menit/49 menit). Data mengenai konjungsi ini dikenal sebagai al-'Alamah. Pendekatan ini diikuti oleh beberapa karya seperti *Sullamun Nayyirain* (Mansur), *Fathur Ro'uful Mannan* (Abd Jalil), dan *Risalah al-Qamarain* (Yunus).⁵³

⁵² Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, 226.

⁵³ A'immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal*, Skripsi IAIN Kediri (Kediri, 2019), 27.

Sistem ini menunjukkan pendekatan yang lebih sistematis dalam menetapkan interval antara konjungsi-kunjungsi, dengan mempertimbangkan koreksi-koreksi yang diperlukan. Hal ini memungkinkan untuk pengaturan yang lebih terperinci dalam menentukan awal bulan kamariah. Namun, tetap saja, sistem ini bergantung pada pengamatan dan perhitungan yang matang untuk memastikan akurasi dalam penetapan waktu.

2. Hisab Haqīqī Tahqīqī

Metode tahqīqī adalah suatu metode hisab yang mengandalkan data-data astronomis dan menggunakan prinsip-prinsip ilmu segitiga bola (*Spherical Trigonometry*). Metode ini digunakan dalam kitab *Badi'atul Mitsal* oleh K.H. Ma'shum, *Khulashatul Wafiyah* oleh K.H. Zubeir, dan *Nûr al-Anwâr* oleh K.H. Nur Ahmad.⁵⁴ Pendekatan ini mengandalkan data astronomis yang telah disusun oleh Syekh Husein Zaid Alauddin Ibnu Syatir. Pengamatannya didasarkan pada teori *Copernicus*, yang meyakini matahari sebagai pusat pergerakan benda-benda langit.⁵⁵

Menurut metode ini, perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri bola dengan memperhatikan koreksi-koreksi dari data gerakan bulan dan gerakan matahari. Proses ini melalui beberapa tahapan, sering kali memerlukan koreksi-koreksi selama beberapa hari. Perhitungan ini tidak dapat dilakukan secara manual tanpa bantuan alat elektronik seperti kalkulator, komputer, atau tabel logaritma.⁵⁶ Oleh karena itu, dalam praktiknya, penggunaan alat-alat elektronik menjadi penting untuk memastikan akurasi dalam perhitungan.

⁵⁴ Taufiqurrahman K, *Ilmu Falak & Tinjauan Matlak Global* (Yogyakarta: MPKSDI, 2010), 38.

⁵⁵ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, 226.

⁵⁶ *Ibid.*,

Metode ini dimulai dengan prinsip bahwa konjungsi adalah saat di mana *longitude* matahari dan bulan memiliki nilai yang sama atau berada pada bujur yang sama. Oleh karena itu, tidak perlu menghitung interval waktu antara dua konjungsi, melainkan hanya perlu menghitung *longitude* matahari dan bulan pada saat matahari terbenam dengan sangat teliti. Dengan begitu, kecepatan peredaran semu matahari dan bulan dalam setiap jam dapat diketahui dengan sendirinya.⁵⁷

Untuk menentukan waktu konjungsi, digunakan rumus persamaan dalam sistem *aljabar*, yaitu dengan membagi selisih *longitude* matahari dan bulan dengan selisih kecepatan peredaran matahari dan bulan dalam satu jam, lalu hasilnya dikalikan dengan satu jam. Sementara itu, untuk menghitung ketinggian hilal, rumus ilmu ukur segitiga bola digunakan dengan data yang sudah diproses sebelumnya. Pendekatan ini menawarkan cara yang sistematis dan matematis untuk menentukan waktu konjungsi dan ketinggian hilal, yang memungkinkan hasil yang lebih akurat.⁵⁸

3. Hisab Haqīqī Tadqīqī / Kontenporer

Metode Kontemporer dalam hisab sebenarnya memiliki kesamaan dengan metode hisab tahqīqī dalam menetapkan tinggi rendahnya bulan. Namun, perbedaannya terletak pada penggunaan data astronomi dalam hisab modern yang terus-menerus dikoreksi dengan penemuan-penemuan baru. Sementara itu, hisab tahqīqī menggunakan data klasik yang tidak perlu diperbarui. Metode ini mencakup *Ephemeris Hisab Rukyat*, *Almanak Nautika*, *Jean Meus*, *New Comb*,

⁵⁷ A'immatul Rosyidah, *Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal*, Skripsi IAIN Kediri (Kediri, 2019), 29.

⁵⁸ *Ibid.*,

Astronomical Almanac, *Islamic Kalender*, dan *Astronomical Formula for Computer*.⁵⁹

Hisab modern memanfaatkan penelitian terbaru dan matematika yang telah berkembang. Meskipun prinsipnya sama dengan hisab haqīqī tahqīqī, sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Rumus-rumusnya disederhanakan sehingga dapat dihitung menggunakan kalkulator atau komputer pribadi. Selain itu, rumus-rumus ini dapat diprogram sehingga hasil perhitungan dapat diperoleh dengan cepat dan lebih akurat. Pendekatan ini menawarkan cara yang lebih efisien dan tepat dalam menentukan awal bulan dalam kalender Islam.⁶⁰

Hisab haqīqī tadqīqī yang merupakan pendekatan kontemporer dalam ilmu hisab, mengandalkan data astronomis yang berasal dari Eropa, khususnya dari negara-negara seperti Spanyol, Sevilla, Granada, dan Cordoba. Namun, peran yang signifikan dalam perkembangan hisab ini datang dari seorang ilmuwan Polandia yang cerdas, Nicholas Copernicus (1473-1543), yang juga dikenal sebagai pencetus teori *heliosentris*. Kontribusi Copernicus dalam memperkenalkan pandangan bahwa matahari sebagai pusat tata surya terus memengaruhi perkembangan hisab hingga saat ini.⁶¹

Hisab haqīqī tadqīqī secara terus-menerus memperbarui atau mengkoreksi data astronomisnya dengan penemuan-penemuan terbaru. Hal ini menunjukkan komitmen untuk mengadopsi

⁵⁹ Abd. Salam Nawawi, *Rukyat Hisab di Kalangan NU Muhammadiyah* (Surabaya: Diantama, 2004), 47.

⁶⁰ Muhammad Jepri, "Implementasi Metode Hisab Pada Kitab Nurul-Ihsan dalam Menentukan Awal Bulan Hijriyyah di Pondok Pesantren Al-Ihsan Jampes Kediri", *Skripsi IAIN Kediri* (Kediri, 2022), 30.

⁶¹ *Ibid.*,

pengetahuan terkini dalam pengembangan ilmu hisab. Perubahan dan perbaikan dalam data astronomis tersebut mencerminkan kemajuan dalam penelitian dan teknologi, yang memberikan landasan yang lebih kuat bagi penggunaan hisab dalam menentukan awal bulan dan peristiwa astronomis lainnya.

Hisab haqīqī sering kali menghasilkan umur bulan yang bervariasi dan tidak konsisten, karena bergantung pada posisi sebenarnya bulan saat awal bulan kamariah. Umur bulan bisa berubah-ubah antara 29 dan 30 hari, tergantung pada posisi dan ketinggian hilalnya. Terkadang, pola ini bahkan bisa bergantian, mirip dengan metode hisab urfi.

Dalam praktek hisab haqīqī, hasil perhitungan tidak selalu seragam. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan data yang digunakan dan variasi dalam metode dan rumus yang diterapkan.⁶² Oleh karena itu, hasil akhir yang diperoleh pun dapat berbeda-beda. Maka, Pembahasan hisab haqīqī harus dikaitkan dengan analisis data astronomi yang digunakan serta kriteria yang digunakan untuk menetapkan awal bulan kamariah.

Dalam konteks sistem penentuan, hisab dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama. Pertama, hisab ijtimak semata yang menentukan awal bulan Hijriyyah hanya berdasarkan pada perhitungan konjungsi semata. Pendekatan hisab ijtimak semata menetapkan waktu masuknya bulan baru Hijriyyah berdasarkan pada perhitungan matematis terkait dengan konjungsi bulan dan matahari, tanpa mempertimbangkan posisi hilal di atas ufuk. Kedua, hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk, yang menyatakan bahwa awal bulan kamariah dimulai sejak terbenamnya matahari setelah terjadinya konjungsi, di

⁶² *Ibid.,*

mana hilal sudah terlihat di atas ufuk pada saat tersebut. Metode hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk menekankan bahwa awal bulan kamariah dimulai ketika hilal sudah terlihat di atas ufuk setelah terjadi konjungsi, yang ditandai dengan terbenamnya matahari.⁶³

Dalam sistem penentuan waktu, hisab dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama: hisab ijtimak semata dan hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk. Hisab ijtimak semata menetapkan awal bulan baru hijriah berdasarkan pada perhitungan konjungsi semata antara matahari dan bulan, tanpa mempertimbangkan posisi hilal di atas ufuk. Pendekatan hisab ijtimak semata lebih fokus pada perhitungan matematis terkait dengan konjungsi antara matahari dan bulan sebagai penentu awal bulan hijriah. Sebaliknya, hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk menyatakan bahwa awal bulan kamariah dimulai sejak terbenamnya matahari setelah terjadi konjungsi, di mana hilal sudah terlihat di atas ufuk pada saat itu. metode hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk menambahkan pertimbangan terkait dengan posisi hilal yang terlihat di atas ufuk setelah konjungsi.⁶⁴

Kedua pendekatan ini memiliki implikasi praktis dalam menentukan awal bulan dalam kalender Hijriah, dengan hisab ijtimak semata memberikan keputusan berdasarkan perhitungan matematis semata, sementara hisab ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk mempertimbangkan aspek visual dari pengamatan hilal di langit.

⁶³ Nur hayati, "Studi Analisis Implementasi Kitab Sulam Al-Nayyiraini dalam Penentuan Awal dan Akhir Bulan Ramadhan di Pondok Pesantren Salafiyah Desa Curah Kates Kecamatan Ajung Kabupaten Jember", *Skripsi UIN Walisongo Semarang* (Semarang, 2017), 40.

⁶⁴ *Ibid.*,

BAB III

METODE HISAB AWAL BULAN dengan KITAB FATHUR RA'UFUL MANNĀN dan KITAB FATHUL LAṬĪF

A. Hisab Penentuan Awal Bulan Metode Kitab *Fathur Ra'uful Mannān*.

1. Biografi KH. Abdul Djalil Hamid

KH. Abdul Djalil Hamid, yang bernama lengkap KH. Abdul Djalil bin KH. Abdul Hamid, lahir pada 12 Juli 1905 di Bulumanis Kidul, Margoyoso, Tayu, Kabupaten Pati, Jawa Tengah.⁶⁵ Beliau merupakan putra dari KH. Abdul Hamid dan Nyai Syamsiyah.⁶⁶ Selain itu, beliau merupakan keturunan kedelapan dari KH. Mutamakkin, seorang ulama besar dari Kajen, Pati.

Perjalanan pendidikan KH. Abdul Djalil Hamid sangat luas dan mencakup berbagai pesantren di tanah air serta pengalaman belajar di Mekkah. Awalnya ia dididik langsung oleh ayahnya hingga tahun 1919. Kemudian melanjutkan studinya di Pondok Pesantren Jamsaren Solo di bawah bimbingan KH. Idris pada tahun 1919-1920. Lalu KH. Abdul Djalil melanjutkan studinya di Pondok Termas asuhan KH. Dimiyati pada tahun 1920-1921. Kemudian belajar di Pondok Kasingan, Rembang, di bawah asuhan KH. Kholil dari tahun 1921 hingga 1924.

Pada tahun 1924, KH. Abdul Djalil muda melanjutkan studinya dengan tinggal di Mekkah selama dua tahun hingga tahun 1926. Di Mekkah, ia menyerap ilmu dari

⁶⁵ “Pemikiran Hisab Rukyat Abdul Djalil Hamid Kudus”, <https://www.alkhoirot.org/2023/03/pemikiran-hisab-rukayah-abdul-djalil.html>, diakses 20 September 2024 pada pukul 20.30.

⁶⁶ “Mengetahui KH Abdul Djalil, Maestro Falak TBS Kudus, 2018”, <https://www.pecintaulama.id/2018/04/mengetahui-kh-abdul-djalil-maestro-falak-tbs-kudus.html>, diakses 20 September 2024 pada pukul 20.30.

berbagai ulama besar, meski tidak ada catatan jelas mengenai nama-nama guru yang membimbingnya. kemudian beliau kembali ke Indonesia dan belajar di Pondok Pesantren Tebuireng Jombang, di bawah asuhan KH. Hasyim Asy'ari pada tahun 1926-1927. Pada tahun 1927, KH. Abdul Djalil kembali ke Mekah dan menetap di sana hingga tahun 1930 memperdalam ilmu agamanya.

Pada umur 25 tahun KH. Abdul Djalil Hamid menikahi Siti Siryati Binti KH Adnan, seorang wanita dari Bulumanis Kidul dan dikaruniai seorang putri yang bernama Roudloh. Namun, pernikahan ini tidak berlangsung lama karena tak lama setelah menikah, istrinya meninggal dunia. KH. Abdul Jalil pun pindah ke Kudus dalam keadaan duda. Di Kudus, ia bertemu dan menikah dengan Hj Aminah Noor Binti KH. Noor Khudrin, putri dari Kyai Nur Khudrin, seorang tokoh terkemuka yang mendirikan Madrasah Tasywiquh Thullab (TB). Dari pernikahan tersebut, Abdul Jalil dan Aminah dikaruniai seorang anak laki-laki yang diberi nama Hamdan. Demi membantu mertuanya, Abdul Jalil turut berperan sebagai pengajar di Madrasah TB. Dengan demikian, Abdul Jalil tidak hanya menjadi bagian penting dalam keluarga Kyai Nur Khudrin, tetapi juga tercatat sebagai guru pertama yang mengajar di Madrasah TB.⁶⁷

Setelah menempuh berbagai pendidikan di dalam dan luar negeri, KH. Abdul Djalil kembali ke Indonesia dan mulai mengajar di Madrasah Tasywiquh Thullab School (TBS). Beliau bahkan diangkat sebagai kepala sekolah pada tahun 1932 hingga 1935. Selama mengajar di Madrasah TB, beliau menunjukkan kreativitasnya dengan menambahkan huruf "S" pada nama TB, sehingga menjadi TBS (Tasywiquh Thullab School).⁶⁸ Penambahan huruf ini

⁶⁷ Ahmad Ma'ruf Maghfur, "Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan dan Matahari dalam Kitab Fath Al-Ra'uf Al Mannan", *Skripsi* UIN Walisongo Semarang, (Semarang, 2012), 37-38.

⁶⁸ *Ibid.*,

dilakukan untuk menghindari kecurigaan dari pihak penjajah, mengingat pada saat itu Indonesia masih berada di bawah kekuasaan Belanda. Selain mengajar, KH. Abdul Djalil juga menduduki berbagai posisi penting, seperti anggota Raad Agama Islam di Kudus pada 1934-1945, Ketua Pengadilan Agama Kudus pada 1950-an, dan Pembantu Khusus Wakil Perdana Menteri RI antara 1951-1958. Beliau juga pernah menjadi anggota DPR/MPR, mewakili alim ulama dari Fraksi NU, pada tahun 1958 hingga 1967. Perjalanan pendidikan dan karir beliau mencerminkan dedikasinya yang mendalam dalam bidang keilmuan dan pengabdian kepada masyarakat serta negara.⁶⁹

Dalam bidang sosial, KH. Abdul Djalil Hamid memainkan peran penting dalam berbagai organisasi dan kegiatan keagamaan. Salah satu kontribusi besarnya adalah ikut mendirikan Madrasah Darul Ulum di Makkah selama masa tinggalnya di sana antara tahun 1927 hingga 1930. Selain itu, beliau juga aktif dalam Nahdlatul Ulama (NU), menjabat sebagai anggota Pembina PBNU dari 1930 hingga 1974. Beliau juga dipercaya sebagai Ketua NU Cabang Kudus pada tahun 1932 hingga 1934, dan kemudian diangkat sebagai Rais Syuriah NU Jawa Tengah pada periode 1967 hingga 1974. Kiprahnya di tingkat nasional terlihat dari perannya sebagai Katib Syuriah PBNU pada tahun 1954 hingga 1967.

Selain itu, KH. Abdul Djalil juga terlibat dalam berbagai kegiatan keagamaan lainnya, seperti memimpin tim yang menentukan arah kiblat Masjid Baiturrahman di Semarang pada tahun 1968. Beliau juga berperan dalam penyusunan Almanak NU dari 1930 hingga 1974, dan menjadi Ketua Lajnah Falakiah PBNU serta Lajnah Falakiah Departemen Agama RI pada tahun 1969 hingga 1973. Menurut catatan keluarganya, KH. Abdul Djalil

⁶⁹ *Ibid.*,

Hamid pernah mengalami masa penahanan dalam dua periode yang berbeda. Pada era pemerintahan Orde Lama, beliau ditahan di Salatiga antara tahun 1952 hingga 1954. Sebelumnya, pada tahun 1949, KH. Abdul Djalil juga ditahan oleh pemerintah kolonial Belanda di penjara Kudus. Penahanan ini terjadi karena perannya sebagai Komandan Gerilya yang memimpin perlawanan melawan Belanda di kawasan Gunung Muria selama periode 1948-1949. Pada tahun 1948, Abdul Jalil dan Kyai Turaichan hampir tertangkap oleh tentara merah Madiun, namun mereka berhasil menyelamatkan diri dengan bersembunyi di rumah seorang warga di jalan Menara.⁷⁰

KH. Abdul Djalil Hamid memiliki perhatian yang sangat mendalam terhadap dunia keilmuan, terutama dalam bidang ilmu agama, meskipun di tengah kesibukannya yang luar biasa. Menurut Hj. Roihanah, putri KH. Abdul Djalil, sehari-hari ayahnya selalu menyibukkan diri dengan membaca kitab, buku, dan menulis.⁷¹ Selain itu, beliau sering mengajar ngaji di Masjid Al-Hamidiyah, meskipun pada waktu itu masjid masih sangat sederhana. Hal ini tercermin dari berbagai karya kitab yang telah ditulisnya. Beberapa karya Mbah Djalil meliputi *Fathur Ra'uful Mannān*, *Rubu' Mujayyab* (Quadrant), *Jadwal Rubu'*, *Dalil al-Minhaj*, *Tawajjuh*, *Tuhfah al-Asyfiya'*, *Ahkam al-Fuqoha'*, dan *Takkalam bi al-Lughoh al-Arabiyah*. Karya-karya ini mencerminkan pengabdian beliau terhadap pengembangan ilmu agama.

KH. Abdul Djalil Hamid meninggal dunia di Makkah Al-Mukarramah pada 16 Dzulqa'dah 1394 H, yang bertepatan dengan 30 November 1974. Pemakamannya di Makkah dibantu oleh Prof. Dr. KH. Maghfur Usman, yang turut mengurus segala keperluan proses pemakaman tersebut.⁷²

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.*

2. Mengenai kitab *Fathur Ra'uful Mannān*

Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* adalah karya penting yang disusun oleh KH. Abdul Jalil Hamid. Kitab ini termasuk dalam kategori ilmu falak yang sudah ada sejak lama. Sistem hisab yang digunakan dalam kitab ini berbasis metode tabel, di mana posisi bulan dan matahari pada saat pengumpulan data dijadikan acuan utama. Selanjutnya, dilakukan penyesuaian dengan menambahkan gerak rata-rata sejak waktu pengumpulan data hingga saat perhitungan dilakukan, disertai dengan koreksi yang diperlukan untuk memastikan hasil yang akurat pada waktu perhitungan. Data dalam tabel pada kitab ini merujuk pada *zaij* yang disusun oleh ahli haiah Syekh Dahlan Semarang, yang merupakan turunan dari *zaij* karya Ulugh Beyk. Tabel ini telah ditransliterasikan ke dalam angka numerik (3, 2, 1, dst.), tanpa menggunakan sistem bilangan *jumal* / *Abajādun hawāzun khaṭawa kalāmān*.⁷³

Pada masa itu, orang-orang dapat menentukan awal bulan kamariah hanya dengan menggunakan metode perhitungan dari kitab ini. Salah satu keunggulan dari sistem ini, selain kesederhanaannya, adalah kemampuannya untuk digunakan tanpa memerlukan alat bantu seperti kalkulator atau komputer. Kitab ini merupakan contoh ilmu falak Taqribi, atau perhitungan falak klasik, dan terdiri dari 44 halaman.⁷⁴

⁷³ Mohammad Burhan Abdulrohim, "Pemikiran Hisab KH. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah (Analisis Metode Awal Bulan Kamariah Dalam Kitab Faidl Al-Karim Al-Rauf Fi Hisab Al-Sinin Wa Al-Khusuf Wa Al-Kusuf)", *Skripsi* UIN Walisongo, (Semarang, 2014), 72.

⁷⁴ Ahmad Ma'ruf Maghfur, *Studi Analisis Hisab Gerhana*, 40.

3. Istilah-istilah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān*

1. *Al-Burūj* ialah Rasi-rasi bintang⁷⁵ yang terdapat pada lingkaran ekliptika terbagi menjadi 12 bagian, di mana masing-masing bagian memiliki jarak 30 derajat.
2. *Sanah Al-Tām* ialah Tahun yang lengkap atau tahun yang telah berlalu.
3. *Syahr Al-Tām* ialah bulan yang lengkap atau bulan yang telah berlalu
4. '*Al-'Alāmah* bermakna Petunjuk yang dimaksud adalah penunjuk waktu, meliputi hari, jam, dan menit, di mana terjadinya ijtima' atau konjungsi antara Matahari dan Bulan ditentukan berdasarkan waktu rata-rata.⁷⁶
5. *Al-hiṣṣah* ialah Tenggang waktu atau jarak yang perlu diperhitungkan antara posisi satu benda langit dengan benda langit lainnya yang diukur dari titik simpul hingga ke posisi pusat Bulan.
6. *Al-Wasaṭ* ialah Busur yang diukur sepanjang ekliptika, dari posisi Bulan hingga mencapai titik Aries setelah bergerak.⁷⁷
7. *Al-Markaz* ialah sebagai tempat observasi, yaitu lokasi yang dijadikan acuan dalam melakukan perhitungan astronomi atau pengamatan fenomena benda langit.⁷⁸
8. *Al-Khāṣṣah* ialah Busur yang diukur sepanjang ekliptika dimulai dari titik pusat Bulan dan berlanjut hingga mencapai titik Aries sebelum terjadi pergerakan.

⁷⁵ Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat* (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981), 223.

⁷⁶ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 1.

⁷⁷ *Ibid.*, 91.

⁷⁸ *Ibid.*, 53.

9. *Ta'dīl Al-Khāṣṣah* ialah Penentuan titik pusat Bulan untuk memperoleh posisi yang akurat sepanjang orbitnya di dalam lingkaran falak.⁷⁹
10. *Ta'dīl al-Markaz* ialah Penentuan titik pusat Bulan dan Matahari untuk memperoleh posisi yang akurat di sepanjang lingkaran ekliptika.⁸⁰
11. *Al-Bu'du al-Muṭlāk* ialah Jarak antara Bulan dan Matahari sepanjang lingkaran ekliptika diukur dari titik Aries menuju arah timur hingga mencapai bujur astronomi yang melintasi kedua benda langit tersebut.⁸¹
12. *Ta'dīl Asy-Syams* ialah Koreksi terhadap posisi rata-rata bulan.⁸²
13. *Muqawwim asy-Syams* atau bujur astronomi ialah Busur yang terletak di sepanjang lingkaran ekliptika diukur ke arah timur, dimulai dari titik Aries hingga mencapai posisi Matahari.
14. *Ta'dīl Al-Ayyām* ialah koreksi terhadap jumlah hari untuk menentukan dengan tepat hari terjadinya ijtima' yang sebenarnya.⁸³
15. *Ta'dīl 'Al-'Alāmah* ialah koreksi waktu yang ditentukan untuk peristiwa ijtima' agar dapat diperoleh waktu ijtima' yang akurat.
16. *Irtifā' Al-Hilāl* adalah Ketinggian hilal diukur dari garis vertikal yang menghubungkan ufuk hingga ke posisi hilal itu sendiri.
17. *Nūrūl Al-Hilāl* adalah Lebar atau ketebalan piringan hilal yang bercahaya diukur dari tepi piringan menuju ke pusatnya.⁸⁴

⁷⁹ Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, 224.

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, 13.

⁸² *Ibid.*

⁸³ *Ibid.*, 78.

⁸⁴ *Ibid.*, 61.

18. *Ṭūl Al-Qamar* atau Bujur astronomi Bulan adalah jarak dalam bentuk busur di sepanjang lingkaran ekliptika yang diukur ke arah timur, dimulai dari titik Aries hingga mencapai bujur astronomi yang melewati Bulan.⁸⁵
 19. *Ta'dīl Lihiṣṣah Al-'Arḍ* ialah Perata pusat Bulan yang digunakan untuk menentukan posisi sebenarnya Bulan, yang diukur dari lingkaran ekliptika.⁸⁶
 20. *'Arḍ Al-Qamar* atau Lintang Bulan adalah jarak dalam bentuk busur sepanjang lingkaran kutub ekliptika, yang diukur dari pusat Bulan hingga lingkaran ekliptika.
4. Proses Perhitungan Awal Bulan dengan Metode Hisab
Kitab *Fathur Ra'uful Mannān*
langkah-langkah penetapan awal bulan menggunakan kitab *Fathur Ra'uful Mannān*:

1. السُّنَّةُ التَّامَّةُ

Tahun tam merujuk pada tahun yang telah melewati 12 bulan secara utuh atau tahun yang sudah berlalu. Dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān*, tabel yang digunakan tidak mencantumkan setiap tahun, melainkan setiap 30 tahun, dimulai dari tahun 1340 hingga 1760. Jika tahun yang dicari bukan kelipatan 30, maka digunakan tahun yang paling mendekati. Misalnya, untuk menentukan awal bulan Ramadan tahun 1446 H, data yang digunakan adalah tahun 1430 karena tahun ini merupakan yang terdekat dengan 1446 H. Selanjutnya, mencari dari tabel جَدُّ وَلُ الْخَرِّ

كَاتٍ فِي السِّينِينَ الْمُجْمُوعَةِ dan menuliskannya mulai dari kolom الْمَرَكَزِ الْعَلَامَةِ hingga الْمَرَكَزِ.

⁸⁵ Ibid., 84.

⁸⁶ Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat*.

Tabel 3. 1 Tahun Majmu'ah

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حِصَّةُ الْعَرَضِ			وَسَطُ الشَّمْسِ		
	م	ع	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق
1430	5	22	58	11	5	30	8	27	45

الخاصة			المركز		
ج	ج	ق	ج	ج	ق
10	21	49	5	15	19

2. السِّنِّينَ الْمَبْسُوطَةَ

Untuk menentukan tahun mabsutah, caranya adalah dengan mengurangi tahun tam dari tahun yang dicari. Kemudian, hasilnya dicari menggunakan tabel جَدُولُ الْحَرَكَاتِ فِي السِّنِّينَ الْمَبْسُوطَةِ. Setelah itu,

data dicatat mulai dari kolom العلامة hingga المركز.

Sebagai contoh, untuk Ramadan tahun 1446 H, tahun tam-nya adalah 1430 H. Maka, tahun. mabsutah dihitung dengan mengurangi 1446 dengan 1430, menghasilkan angka 15.

Tabel 3. 2 Tahun Mabsutah

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة العرض			وسط الشمس		
	م	ع	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق
15	2	12	7	4	0	42	6	19	12

الخاصة			المركز		
ق	ج	هـ	ق	ج	هـ
10	26	59	6	18	60

3. الشَّهْرُ التَّام

Untuk menentukan bulan tam, yaitu bulan yang telah melewati 29 atau 30 hari secara penuh, caranya adalah dengan melihat pada bulan sebelumnya. Dalam hal ini, bulan tam untuk Ramadan melihat pada bulan Sya'ban, karena Sya'ban telah mencapai 30 hari secara sempurna. Selanjutnya, data bulan tam dicari dalam tabel *جَدْوَلُ الْحَرَكَاتُ فِي الشُّهُورِ لَطَلَبِ*

dan ditulis mulai dari kolom *الْعَلَامَةُ* hingga *المركز*.

Tabel 3. 3 Bulan Tam

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة العرض			وسط الشمس		
	م	ع	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق
Sya'ban	5	5	53	8	5	22	7	22	51

الخاصة			المركز		
ق	ج	هـ	ق	ج	هـ
6	26	32	7	22	51

4. الحَرَكَةُ غَيْرُ الْمُعَدَّلِ

Setelah mencatat data tahun tam, tahun mabsutah, dan bulan tam, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan nilai-nilai mulai dari العَلامَة hingga المَرَكَز. Proses penjumlahan ini mengikuti beberapa ketentuan. Pertama, قَة (detik) memiliki batas 60; jika hasilnya melebihi 60, maka hasilnya dikurangi dengan 60 dan sisanya yang dicatat dan kolom di sebelahnyanya ditambah 1. Kedua, جَة (menit) juga memiliki batas 30; aturan yang sama berlaku, yaitu mencatat sisanya dan menambahkan 1 ke kolom berikutnya jika melebihi 30. Ketiga, ج (buruj) memiliki batas 12; jika nilainya melebihi 12, hanya sisanya yang ditulis. Keempat, م (hari) memiliki batas 7; jika melebihi 7, yang ditulis hanyalah sisanya.

Tabel 3. 4 Penjumlahan keseluruhan data

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة العرض			وسط الشمس		
	م	عة	قة	ج	جة	قة	ج	جة	قة
1430	5	22	58	11	5	30	8	27	45
15	2	12	7	4	0	42	6	19	12
Sya'ban	5	5	53	8	5	22	7	22	51
Hrkt Mtlb	6	16	58	11	11	34	11	9	48

الخاصة			المركز		
ج	جدة	قة	ج	جدة	قة
10	21	49	5	15	19
10	26	59	6	18	60
6	26	32	7	22	51
4	15	20	7	27	10

5. تَعْدِيلُ الْخَاصَّةِ

Untuk melakukan *ta'dil*, digunakan metode interpolasi dengan rumus $(A - (A - B) * C)$. Langkah pertama adalah melihat hasil *الحركة غير المعدل* dari *الخاصة*. Selanjutnya, cari nilai tersebut dalam tabel

جدول تعديل الخاصة يُؤخذ *بالخاصة* dengan memperhatikan buruj dan derajatnya. Setelah menemukannya, lakukan interpolasi dengan angka yang ada di bawahnya.

6. تَعْدِيلُ الْمَرْكَزِ

Untuk melakukan *ta'dil*, digunakan metode interpolasi dengan rumus $(A - (A - B) * C)$. Langkah pertama adalah melihat hasil *الحركة غير المعدل* dari *المركز*. Selanjutnya, cari nilai tersebut dalam tabel

جدول تعديل المركز يُؤخذ *بالمركز* dengan memperhatikan buruj dan derajatnya. Setelah menemukannya, lakukan interpolasi dengan angka yang ada di bawahnya.

7. البُعْدُ الْمُطْلَقُ

Hasil perjumlahan تعديل الحاصّة dengan تعديل المركز.

8. حَاصِلُ الضَّرْبِ

Hasil perkalian البُعْدُ الْمُطْلَقُ dengan قاعدة yaitu $0^{\circ}5'0''$.

9. تَعْدِيلُ الشَّمْسِ

Hasil penjumlahan حَاصِلُ الضَّرْبِ dengan تعديل المركز.

10. مُقَوِّمُ الشَّمْسِ

Hasil pengurangan وَسَطُ الدَّائِرَةِ الْغَيْرِ الْمُعَدَّلِ dari تعديل الشمس dan الشمس.

11. تَعْدِيلُ الْأَيَّامِ

Untuk melakukan *ta'dil*, digunakan metode interpolasi dengan rumus $(A - (A - B) * C)$. Langkah pertama adalah melihat مقوم الشمس, kemudian mencari nilai tersebut dalam tabel جَدْوَلُ دَقَائِقِ الْأَيَّامِ dengan memperhatikan buruj dan derajatnya. Setelah menemukannya, lakukan interpolasi dengan angka yang ada di bawahnya. Tabel ini memiliki derajat yang nilainya berkelipatan 5; jika derajat yang dicari tidak berkelipatan 5, maka pilih angka yang paling mendekati.

12. حِصَّةُ السَّاعَةِ

Untuk melakukan *ta'dil*, digunakan metode interpolasi dengan rumus $(A - (A - B) * C)$. Langkah pertama adalah melihat *الحَرَكَهٗ غَيْرُ الْمُعَدَّلِ* dari *الْحَاصَّةُ*, kemudian mencari nilai tersebut dalam tabel *جَدْوُلُ الْحَاصَّةِ لِمَعْرِفَةِ حِصَّةِ السَّاعَةِ وَالْبَهْتِ وَ نِصْفِ قَطْرِ الشَّمْسِ*

dengan memperhatikan *الْقَمَرِ وَالظِّلِ* dan derajatnya. Setelah menemukan nilai yang sesuai, lakukan interpolasi dengan angka yang ada di bawahnya. Tabel ini memiliki derajat yang berkelipatan 5, dan jika derajat yang dicari tidak berkelipatan 5, maka pilih angka yang paling mendekati.

13. تَعْدِيلُ الْعَلَامَةِ

Hasil perkalian *حِصَّةُ الْبُعْدِ الْمُطْلَقِ* dengan

السَّاعَةِ.

14. فَضْلُ الطُّولِ

Hasil pengurangan markaz tempat kita teliti dengan markaz kitab ini (110°26'0").

15. سَاعَةُ الْإِجْتِمَاعِ / وَقْتُ الْإِجْتِمَاعِ

Hasil pengurangan *الحَرَكَهٗ غَيْرُ الْمُعَدَّلِ* dari

تَعْدِيلُ الْعَلَامَةِ dan *فَضْلُ الطُّولِ* dengan *الْعَلَامَةِ*.

16. سَاعَةُ إِلَى الْغُرُوبِ

Hasil pengurangan yaum / يَوْمُ yaitu $0^{\circ}24'0''$
dengan سَاعَةُ الْإِجْتِمَاعِ.

17. ارْتِفَاعُ الْهِلَالِ

Hasil perkalian سَاعَةُ إِلَى الْغُرُوبِ dengan
قَاعِدَةٌ yaitu $0^{\circ}30'0''$.

18. مَكْتُ الْهِلَالِ فَوْقَ الْأُفُقِ

Hasil perkalian ارْتِفَاعُ الْهِلَالِ dengan قَاعِدَةٌ
yaitu $0^{\circ}4'0''$.

19. تَعْدِيلُ عَرْضِ الْقَمَرِ

Untuk melakukan *ta'dil*, digunakan metode interpolasi dengan rumus $(A - (A - B) * C)$. Langkah pertama adalah melihat hasil الدَّخْرَةُ غَيْرِ الْمُعَدَّلِ dari جِصَّةُ الْعَرْضِ. Selanjutnya, cari nilai tersebut dalam tabel جَدْوُلُ عَرْضِ الْقَمَرِ لِعَمَلِ الْهِلَالِ dengan memperhatikan buruj dan derajatnya. Setelah menemukannya, lakukan interpolasi dengan angka yang ada di bawahnya.

20. نُورُ الْهِلَالِ

Hasil pertambahan dari مَكْتُ الْهِلَالِ فَوْقَ تَعْدِيلُ عَرْضِ الْقَمَرِ الدَّخْرَةُ.

21. الإِجْتِمَاع

الإِجْتِمَاع ialah merujuk pada momen ketika Matahari, Bulan, dan Bumi berada dalam satu garis lurus. Penentuan waktu ijtima' dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: mengidentifikasi العَلَامَة, kemudian menentukan م / yaum (hari), yang dihitung mulai dari hari Ahad. Selanjutnya, menghitung عَة / سَاعَة (jam), yang dimulai dari pukul 19.00 atau setelah Maghrib, serta قَة / دَقِيقَة (') menjadi menit.

22. Menentukan tanggal 1 bulan Syawwāl dan Ramadan harus melihat terlebih اِرْتِفَاعُ الْهَيْلَالِ dengan ketentuan:

- 1) Kalau اِرْتِفَاعُ الْهَيْلَالِ Kurang dari 3 derajat maka 1 Ramadan mundur satu hari dari ijtima'.
- 2) Kalau اِرْتِفَاعُ الْهَيْلَالِ telah mencapai 3 derajat atau lebih maka pada hari itu masuk 1 Ramadan.

23. Memindahkan dari hijriyah ke masehi dengan cara *ephemeris*

KONVERSI TANGGAL

29 Sya'ban 1446 H atau tanggal 29-08-1446 H
Waktu yang telah dilalui sebanyak 1445 th, lebih 07 bulan, lebih 29 hari.

$$\begin{aligned}
 1445 \text{ tahun} : 30 \text{ tahun} &= 48 \text{ daur lebih 5 tahun} \\
 48 \text{ Daur} &= 48 * 10631 \\
 &= 510288 \\
 5 \text{ tahun} &= 5 * 354 + 2 \\
 &= 1772
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7 \text{ bulan} &= (30 \times 4) + (29 \times 3) \\
 &= 207 \\
 29 \text{ hari} &= 29 \\
 &= 512296
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Selisih Kalender Masehi – Hijriah} &= 227016 \\
 \text{Anggaran baru Gregorius} &= 13 \\
 \text{Jumlah} &= 739325
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 512296 : 7 &= 73185 \text{ lebih } 0 \\
 &= \text{Jum'at (dihitung mulai Jum'at)} \\
 512296 : 5 &= 102459 \text{ lebih } 0 \\
 &= \text{Legi (dihitung mulai Legi)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 738616 : 1461 &= 506 \text{ Siklus lebih } 59 \text{ hari} \\
 506 \text{ Siklus} &= 506 \times 4 \\
 &= 2024
 \end{aligned}$$

$$59 \text{ Hari} = 1 \text{ Bulan lebih } 28 \text{ Hari}$$

Waktu yang dilewati = 2024 tahun + 1 bulan + 28 hari Atau 2024 tahun lebih 1 bulan lebih 28 hari
 Jadi Sya'ban 1446 H bertepatan 28 Februari 2025 M (Jum'at Legi).

Dari data data di atas, nantinya akan dapat diketahui pula tinggi hilal, posisi hilal, keadaan hilal, lama hilal dan cahaya hilal. Jika digabungkan menjadi satu, maka terbentuklah tabel hisab penentuan awal bulan Ramadan 1446 H dengan menggunakan metode hisab kitab *Fathur Ra'uful Mannān*

Tabel 3. 5 Data Ijtima' Bulan Ramadan 1446 H

DATA IJTIMA' AWAL BULAN Ramadan 1446 H	
Markaz : SEMARANG 7° 0' 0" S 110° 24' 0" T	
1 Ramadan 1446 H	= Sabtu Pahing, 1 Maret 2025 M
Ijtima' Hari/Tanggal	= Jum'at Legi, 28 Februari 2025 M
Pukul	= 06:07:50 Wis/ 17:58:52 WIB
Data saat Ghurub Jum'at Legi, 28 Februari 2025 M	
Meghrib pukul	= 06:07:50 Wis / 17:58:52 WIB
Tinggi Hilal	= 4° 56' 59"
Umur Bulan	= 9:53:58 Jam
Besar Cahaya Hilal	= 1,92 jari
Lamanya di atas ufuk	= 0:19:48 menit
Kemiringan Hilal	= Miring ke Utara

5. Contoh Perhitungan Hisab Awal Bulan Kamariah dengan kitab *Fathur Ra'uful Mannān*.

DATA UTIMA' AWAL BULAN KAMARIAH
AWAL RAMADHAN 1446 H. | MARKAZ : SEMARANG

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة الغرض			وسط الشمس			الخاصة			المركز		
	م	ع	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق	ج	ج	ق
1430	5	22	58	11	5	30	8	27	45	10	21	49	5	15	19
15	2	12	7	4	0	42	6	19	12	10	26	59	6	18	60
Sya'ban	5	5	53	8	5	22	7	22	51	6	26	32	7	22	51
Hikr Mub	6	16	58	11	11	34	11	9	48	4	15	20	7	27	10
14	فضل الطويل	-	0	0			تعديل الشمس	-	0	24,6	10				
	تعديل العلامة	-	2	52			نوم الشم	11	9	23					
15	ساعة الإجماع وقت الأصابع (مؤبر)	6	14	6											

			°	'	"
5 (tabel 5)	تعديل الخاصة		1	16	20
6 (tabel 6)	تعديل المركز	+	0	16	50
7	العدد المظلي		1	33	10
	قاعدة	x	0	5	0
8	حاصل الضرب		0	7	46
	تعديل المركز	+	0	16	50
9	تعديل الشمس		0	24	36
	العدد المظلي		1	33	10
11 (tabel 7)	تعديل الأيام	-	0	1	0
	العدد المعدل		1	32	10
12 (tabel 8)	حصة الساعة	x	1	51	52
13	تعديل العلامة		2	51	50

			°	'	"
16	يوم		0	24	0
	ساعة الإجماع	-	14	6	0
17	ساعة إلى الغروب		9	53	58
	قاعدة	x	0	30	0
18	ارتفاع الهلال		4	56	59
	قاعدة	x	0	4	0
19 (tabel 9)	مكت الهلال فوق الأفق		0	19	48
	تعديل عرض القمر	+	1	35	10
20	تور الهلال		1	54	58

Gambar 3. 1 Contoh perhitungan Bulan Ramadan 1446 H dengan Kitab *Fathur Ra'uful Mannān*

B. Hisab Penentuan Awal Bulan Metode Kitab *Fathul La'if*

1. Biografi Kiai Suhaimi Palas

Kiai Suhaimi dilahirkan di lingkungan Sambiranggon, Kelurahan Karang Asem, Kecamatan Cibeber, Kota Cilegon pada tahun 1919 M dan wafat pada tanggal 7 Agustus 2021. Beliau merupakan putra dari pasangan H. Ahmad Nahrawi dan Hj. Mas'amah. Sepanjang hidupnya, Kiai Suhaimi menetap di Jalan Abdul Lathief,

Link. Palas RT/RW 001/001, Kelurahan Bendungan, Kecamatan Cilegon, Kota Cilegon, Banten.⁸⁷

Kiai Suhaimi menikahi seorang wanita bernama Fatimah, dan dari pernikahan mereka, Allah SWT menganugerahkan enam orang anak. Putri pertama mereka bernama Hj. Mahjunah, disusul oleh putri kedua bernama Hj. Holidah. Anak ketiga adalah seorang putra bernama H. Martin, kemudian anak keempat bernama H. Atoullah, yang telah lebih dulu dipanggil oleh Allah SWT. Anak kelima bernama Hj. Humairoh, dan anak bungsu mereka adalah seorang putri bernama Fitri.⁸⁸

Pendidikan Kiai Suhaimi dimulai sejak usia dini di Sekolah Rakyat (SR) di wilayah Cilegon, Banten, dan beliau berhasil menyelesaikan pendidikannya sekitar tahun 1933 M. Meski tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih formal, Kiai Suhaimi memilih untuk mendalami ilmu agama dengan menjadi santri. Keputusan ini membuka jalan baginya untuk mempelajari berbagai disiplin ilmu keagamaan yang mendalam.

Selama menjadi santri, Kiai Suhaimi memfokuskan studinya pada kitab-kitab agama, seperti hadis, tafsir, fiqih, dan berbagai cabang ilmu lainnya. Namun, di antara berbagai bidang ilmu yang dipelajarinya, minat terbesarnya tertuju pada ilmu falak (astronomi Islam). Kitab-kitab falak menjadi pusat perhatian Kiai Suhaimi, dan dua kitab yang menjadi landasan utamanya dalam mempelajari ilmu ini adalah *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*. Kedua kitab ini menjadi dasar kuat dalam penguasaan ilmunya.

Seiring berjalannya waktu, Kiai Suhaimi semakin mendalami ilmu falak. Ketertarikannya yang besar terhadap bidang ini membuatnya lebih fokus dan terarah dalam

⁸⁷Muftihatul Muttaqin, "Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Fathul Latif Karya Kiai Suhaimi Palas", *Skripsi* UIN Walisongo Semarang (Semarang, 2022), 34.

⁸⁸*Ibid.*

penguasaan ilmu falak selama masa belajarnya sebagai santri. Pengabdian dan dedikasinya dalam mempelajari ilmu falak membawa beliau pada pemahaman yang lebih mendalam, menjadikannya seorang ahli di bidang ini yang kemudian dihormati di masyarakat.⁸⁹

Sekitar pertengahan tahun 1960 M, Kiai Suhaimi memulai perjalanan intelektualnya dengan mendatangi Kiai Muhaimin di Pondok Pesantren Bany Lathief, Cibeber, Banten. Beliau merasa bahwa pengetahuannya tentang ilmu falak yang dipelajari saat nyantri sebelumnya masih belum memadai. Oleh karena itu, beliau bertekad untuk memperdalam pengetahuannya dan memutuskan untuk berguru kepada Kiai Muhaimin. Proses pembelajaran ini berjalan seiring waktu, di mana beliau terus mendalami ilmu falak di bawah bimbingan Kiai Muhaimin.⁹⁰

Namun, semangat belajar Kiai Suhaimi tidak berhenti di situ. Beliau merasa perlu memperluas referensinya dalam mempelajari ilmu falak. Sekitar tahun 1965, beliau memutuskan untuk menambah guru dan belajar kepada Kiai Hilmi di Pondok Pesantren Nurul Huda Baros, Pandeglang, Banten. Sayangnya, proses belajar dengan Kiai Hilmi tidak berlangsung lama. Setelah baru saja menikah, Kiai Suhaimi menghadapi tantangan besar dalam hal transportasi, karena pada saat itu tidak ada sarana transportasi yang memadai. Untuk mencapai tempat Kiai Hilmi, beliau harus berjalan kaki sepanjang hari. Akibatnya, pembelajaran dengan Kiai Hilmi hanya berlangsung sekitar satu bulan.

Setelah beberapa tahun belajar dengan Kiai Muhaimin dan merasa memiliki cukup bekal dalam ilmu falak, Kiai Suhaimi memutuskan untuk melanjutkan pendidikannya ke Pondok Pesantren Tasywiquh Thullab School (TBS) Kudus, Jawa Tengah, pada tahun 1975. Di sana, beliau berguru kepada Kiai Turaichan Adjuhuri Asy-

⁸⁹ *Ibid.,.*

⁹⁰ *Ibid.,.*

Syarofi. Selama kurang lebih dua tahun, Kiai Suhaimi dengan tekun mendalami ilmu falak. Melalui pembelajaran intensif ini, Kiai Turaichan menyadari kecerdasan dan keahlian luar biasa Kiai Suhaimi dalam ilmu falak. Karena itu, Kiai Turaichan memberi rekomendasi langsung kepada Kiai Suhaimi untuk melanjutkan pembelajarannya dengan Kiai Zubair Umar di Salatiga yaitu Pondok Pesantren Joko Tingkir.

Kiai Zubair Umar adalah seorang ulama terkenal yang mengarang kitab *Khulāsoh Al-Wafiiyyah*, dan Kiai Turaichan yakin bahwa Kiai Suhaimi dapat semakin mendalami ilmu falak di bawah bimbingan Kiai Zubair. Kiai Suhaimi pun mengikuti saran tersebut dan menjadi murid Kiai Zubair untuk beberapa waktu. Setelah dirasa cukup memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai, Kiai Suhaimi akhirnya memutuskan untuk kembali ke kampung halamannya.

Sekembalinya ke kampung, Kiai Suhaimi tidak hanya menerapkan ilmu yang telah dipelajarinya, tetapi juga menyebarkannya kepada masyarakat sekitar dan para muridnya. Beliau berdedikasi untuk mengembangkan ilmu falak di lingkungannya, menjadikannya sebagai tokoh yang dihormati dan ahli dalam bidang tersebut. Keilmuan yang beliau miliki menjadi warisan penting yang terus berpengaruh dalam kehidupan masyarakat di sekitarnya.⁹¹

2. Mengenai Kitab *Fathul Laṭīf*

Kitab *Fathul Laṭīf* adalah satu-satunya karya monumental yang ditulis oleh Kiai Suhaimi. Kitab ini dijadikan pedoman oleh sebagian masyarakat sekitar, khususnya dalam menentukan waktu-waktu ibadah, seperti penentuan awal bulan kamariah. Meskipun Kitab *Fathul Laṭīf* merupakan hasil karya langsung dari pemikiran Kiai Suhaimi Palas, karena rasa hormat dan bakti yang mendalam

⁹¹ *Ibid.*, 36.

kepada gurunya, Kiai Muhaimin Cibeber, beliau menuliskan nama Kiai Muhaimin bin Abdul Lathif sebagai pengarang resmi kitab tersebut. Hal ini mencerminkan betapa besar penghargaan Kiai Suhaimi kepada gurunya dalam tradisi keilmuan pesantren.⁹²

Kitab ini pertama kali dicetak pada tahun 1975 M dengan dukungan dari Perpustakaan Pondok Pesantren Banyu Lathief, Cibeber, Banten. Proses pencetakan dilakukan menggunakan mesin cetak yang dimiliki oleh pesantren tersebut. Meskipun Kitab *Fathul Laṭīf* tidak memiliki ISBN, kitab ini tetap beredar luas dan menjadi rujukan penting di kalangan pesantren, terutama di wilayah sekitar Cilegon.⁹³

Sebagai karya yang lahir dari lingkungan lokal, Kitab *Fathul Laṭīf* dikenal sebagai salah satu kitab falak yang banyak dipelajari di pesantren-pesantren daerah Cilegon, Banten. Walaupun bersifat lokal, pengaruh kitab ini dalam masyarakat cukup besar, terutama dalam membantu mereka memahami ilmu falak dan menentukan waktu-waktu ibadah yang tepat. Kitab ini juga menjadi simbol warisan intelektual Kiai Suhaimi yang terus hidup dalam tradisi pendidikan pesantren di daerah tersebut.

Kitab *Fathul Laṭīf* adalah karya tulis penting dari Kiai Suhaimi Palas yang dirancang khusus untuk menyebarkan ilmu falak kepada para santri dan masyarakat luas. Dalam kitab ini, Kiai Suhaimi memberikan panduan mendalam tentang berbagai aspek penting dalam ilmu falak yang berkaitan dengan ibadah umat Islam. Kitab ini memuat empat topik utama, yaitu penentuan awal bulan kamariah (bulan Hijriah), awal waktu salat, arah kiblat, serta fenomena gerhana matahari dan bulan.

⁹² Muftihatul Muttaqin, *Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah* (Semarang, 2022), 36

⁹³ Syaadah, “Metode Hisab Awal Waktu Salat Dalam Kitab Fathul Latifurrahum (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Banyu Latif Cibeber, Cilegon, Banten)”, *Skripsi* UIN Walisongo Semarang (Semarang, 2021), 32.

Lebih khusus lagi, Kitab *Fathul Laṭīf* menawarkan metode perhitungan rinci untuk menentukan bulan Hijriah dan prediksi terjadinya gerhana, baik gerhana bulan maupun matahari. Hal ini menunjukkan betapa dalamnya pengetahuan Kiai Suhaimi dalam bidang falak, serta kemampuannya untuk menyederhanakan konsep-konsep kompleks agar dapat dipahami oleh para santri.

Dengan ketebalan 67 halaman, kitab ini memuat berbagai kajian dalam ilmu falak yang disusun dengan cermat dan didasarkan pada rumus-rumus yang sebagian besar merupakan hasil pemikiran Kiai Suhaimi sendiri. Rumus-rumus tersebut merupakan buah dari hasil pembelajaran beliau dari berbagai buku, kitab, serta para guru yang pernah membimbingnya selama proses pendalaman ilmu falak.⁹⁴

Dalam Kitab *Fathul Laṭīf*, Kiai Suhaimi Palas menyusun sebuah sistem dan teori yang dijadikan dasar untuk perhitungan awal bulan Hijriah dan gerhana. Sistem ini menggunakan tabel-tabel dan data yang mempermudah penentuan awal bulan kamariah atau waktu terjadinya gerhana. Proses perhitungannya dirancang agar sederhana, dengan data yang tetap sepanjang tahun dan tanpa memerlukan konsep segitiga bola langit, yang sering digunakan dalam astronomi lebih kompleks.⁹⁵

Salah satu aspek penting dari metode hisab dalam Kitab *Fathul Laṭīf* adalah penggunaan *Zaij* Sultān, sebuah metode yang dikembangkan oleh Ulugh Beyk dari Samarkand, yang juga dikenal sebagai *Zaij* Ulugh Beyk. Karya ini menjadi rujukan penting bagi Kiai Suhaimi dalam menyusun rumus-rumus hisab dalam kitabnya. Dalam *Fathul Laṭīf*, Kiai Suhaimi menggunakan angka-angka Arab "*Abajāḍun hawāzun khaṭawa kalāmān*", sebuah sistem

⁹⁴ Muftihatul Muttaqin, *Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah* (Semarang, 2022), 37.

⁹⁵ *Ibid.*,

numerik yang juga ditemukan dalam kitab klasik seperti *Sullamun Nairain*. Hal ini menunjukkan bahwa *Fathul Laṭīf* masih tergolong dalam kategori kitab klasik dalam tradisi ilmu falak.⁹⁶

Sistem hisab yang digunakan dalam *Fathul Laṭīf* dimulai dengan mendata elemen-elemen penting seperti *Al-‘Āmah* (tanda), *Al-ḥiṣah* (bagian), *Al-Wasaṭ* (posisi tengah), *Al-Khāṣah* (khusus), dan *Al-Markaz* (pusat).

Selain itu, perbedaan lainnya terletak pada data *Al-Markaz*. Dalam *Fathul Laṭīf*, Kiai Suhaimi menggunakan Kota Cilegon sebagai pusat perhitungan (markaz). Proses pengoreksian data untuk markaz dilakukan dengan cara yang sederhana, yaitu melihat posisi Buruj dan Daqīqah (derajat) pada tabel markaz. Jika nilai Daqīqah melebihi 30, maka 1 ditambahkan pada tabel Buruj, dan kemudian dicari koreksinya dalam tabel ta’dīl al-markaz.⁹⁷

Langkah-langkah berikutnya dalam sistem hisab *Fathul Laṭīf* meliputi pencarian koreksi jarak bulan-matahari (ta’dīl al-ayyām), penentuan waktu yang dibutuhkan bulan untuk menempuh busur satu derajat (ḥiṣṣatu as-sā’ah), dan akhirnya penentuan waktu ijtimak sebenarnya (pertemuan bulan dan matahari). Metode ini menunjukkan bahwa *Fathul Laṭīf* sangat menekankan pada penggunaan astronomi murni dalam penentuan waktu ibadah dan fenomena gerhana.⁹⁸

Secara keseluruhan, Kitab *Fathul Laṭīf* tidak hanya menjadi panduan penting bagi masyarakat sekitar dalam penentuan awal bulan Hijriah dan gerhana, tetapi juga mencerminkan keahlian Kiai Suhaimi dalam menggabungkan tradisi klasik dengan pendekatan ilmiah yang lebih sederhana, namun tetap akurat. Warisan intelektual ini terus menjadi rujukan di kalangan pesantren, terutama di wilayah Cilegon, Banten.

⁹⁶ *Ibid.*, 37.

⁹⁷ *Ibid.*, 38.

⁹⁸ *Ibid.*, 37.

3. Istilah-istilah dalam kitab *Fathul Laṭīf*

Metode hisab untuk penentuan Awal Bulan kamariah dalam Kitab *Fathul Laṭīf* didasarkan pada rumus-rumus yang dikembangkan oleh Kiai Suhaimi Palas. Beliau menggabungkan elemen-elemen dari kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*, dua kitab klasik yang menjadi acuan dalam ilmu falak. Istilah-istilah yang digunakan dalam kitab ini sebagian besar adalah istilah yang sudah dikenal luas dalam kajian ilmu falak. Banyak dari istilah ini mirip dengan yang digunakan dalam kitab-kitab taqribi (kitab yang membahas ilmu falak dengan pendekatan sederhana) lainnya. Namun, Kitab *Fathul Laṭīf* juga memiliki beberapa perbedaan dalam penggunaan istilah tertentu, yang memberikan sentuhan khas pada sistem hisab yang diajarkan oleh Kiai Suhaimi. Dengan memadukan rumus-rumus dari berbagai kitab, Kiai Suhaimi berhasil menyusun sistem hisab yang tidak hanya akurat tetapi juga lebih mudah diterapkan dalam konteks lokal.

Dalam kitab ini terdapat berbagai istilah yang perlu diketahui dan dipahami sebagai dasar dalam melakukan perhitungan awal bulan kamariah, yaitu:

1. Buruj (ج)

Jumlah maksimum dari Burūj adalah 12 (dua belas). Jika hasil penjumlahan melebihi 12, maka yang dicatat adalah sisa hasil penjumlahan tersebut, sedangkan angka 12 tidak digunakan.

2. Derajat (جدة)

Jumlah maksimum dari derajat adalah 30 (tiga puluh). Jika hasil penjumlahan melebihi 30, maka yang dicatat adalah sisa dari pengurangan 30. Sementara itu, angka 30 akan ditambahkan satu ke kolom di sebelah kanannya.

3. Menit (قَة)

Jumlah maksimum dari menit adalah 60 (enam puluh). Jika hasil penjumlahan melebihi 60, maka yang dicatat adalah sisa dari pengurangan 60. Sementara itu, angka 60 akan ditambahkan satu ke kolom di sebelah kanannya.

4. Jam (عَة)

Jumlah maksimum dari jam adalah 24 (dua puluh empat). Jika hasil penjumlahan melebihi 24, maka yang dicatat adalah sisa dari pengurangan 24. Sementara itu, angka 24 akan ditambahkan satu ke kolom di sebelah kanannya.

5. Hari (م)

Jumlah maksimum dari hari adalah 7 (tujuh). Jika hasil penjumlahan melebihi 7, maka yang dicatat adalah sisa dari pengurangan 7, sementara angka 7 tidak digunakan.

4. Proses perhitungan awal Bulan dengan metode hisab kitab *Fathul Laṭīf*

Langkah-langkah penetapan awal bulan menggunakan kitab *Fathul Laṭīf*:

1. Tahun مَجْمُوعَة

Tahun tam mengacu pada tahun yang telah menyelesaikan 12 bulan secara penuh atau tahun yang telah berlalu. Dalam kitab *Fathul Laṭīf*, tabel yang digunakan mencantumkan data setiap 10 tahun, dimulai dari tahun 1410 hingga 1480 H. Jika tahun yang dicari bukan kelipatan 10, maka digunakan tahun yang paling mendekati. Sebagai contoh, untuk menentukan awal bulan Ramadan tahun 1446 H, data yang dipakai adalah tahun 1440 H karena tahun tersebut paling dekat dengan 1446 H. Langkah berikutnya adalah merujuk pada tabel جَدْوَلُ السِّنِّينَ الْمَجْمُوعَة فِي الْإِجْتِمَاعِ وَالْكَسُوفِ di tabel

pertama halaman 47, kemudian mencatat data mulai dari kolom *المركز* hingga *العلامة*.

2. Tahun *مبسوطه*

Untuk menentukan tahun *mabsutah*, langkahnya adalah dengan mengurangi tahun *tam* dan tahun yang ingin dicari. Hasil pengurangan tersebut kemudian dicocokkan dengan tabel *جدول السنين المبسوطة في* *الإجماع والكسوفين* pada tabel pertama di halaman 48.

Selanjutnya, data dicatat mulai dari kolom *العلامة* hingga *المركز*. Sebagai contoh, untuk menentukan Ramadan tahun 1446 H, tahun *tam*-nya adalah 1440 H. Dengan mengurangi 1446 dengan 1440, diperoleh angka 6 sebagai tahun *mabsutah*.

3. *شهر تام*

Untuk menentukan bulan *tam*, yaitu bulan yang telah menyelesaikan 29 atau 30 hari secara penuh, caranya adalah dengan merujuk pada bulan sebelumnya. Dalam konteks ini, bulan *tam* untuk Ramadan ialah bulan Sya'ban, karena Sya'ban telah mencapai 30 hari secara sempurna. Data bulan *tam* kemudian dicari dalam tabel *جدول الشهور العربية إلا* *ثني عشر* pada tabel kedua di halaman 48 dan dicatat mulai dari kolom *العلامة* hingga *المركز*.

4. حَرَكَات

Setelah mencatat data dari tahun *tam*, tahun *mabsutah*, dan bulan *tam*, langkah berikutnya adalah menjumlahkan nilai-nilai mulai dari kolom *المَرَكَز* hingga *الْعَلَامَة* dengan mengikuti beberapa aturan. Pertama, nilai *قَة* (detik) dibatasi hingga 60; jika hasilnya melebihi 60, maka hasilnya dikurangi dengan 60 dan sisanya yang dicatat dan kolom di sebelahnya ditambahkan 1. Kedua, *جَة* (menit) juga memiliki batas 30 dengan aturan serupa, yaitu mencatat sisanya dan menambah 1 pada kolom berikutnya jika melebihi 30. Ketiga, *ج* (buruj) memiliki batas 12; jika hasilnya lebih dari 12, hanya sisanya yang ditulis. Terakhir, *م* (hari) dibatasi hingga 7; jika nilainya melebihi 7, sisanya saja yang dicatat.

5. تَعْدِيلُ الْخِلَاصَة

Untuk melakukan *تَعْدِيلُ الْخِلَاصَة* dalam kitab ini, digunakan penggenapan dari *الحَرَكَة غَيْرُ الْمُعَدَّل* dari *الْخِلَاصَة*. Aturannya adalah jika nilai *جَة* melebihi 30, hasilnya juga dikurangi 30, sisanya dicatat, dan 1 ditambahkan pada *ج*. Kemudian, data dicari dalam tabel *جَدْوَلُ تَعْدِيلِ الْخِلَاصَة (يُؤَخَذُ بِالْخِلَاصَة الْمُطْلَقَة)* di halaman 49, dengan ketentuan *ج* dianggap sebagai buruj dan *جَة* sebagai derajat. Hasilnya dicatat pada titik pertemuan antara buruj dan derajat *الخاصة* dari tabel tersebut.

6. تَعْدِيلُ اَمْرَكَز

Untuk melakukan *تَعْدِيلُ اَمْرَكَز* dalam kitab ini, digunakan penggenapan dari *الحَرَكَة غَيْرُ الْمُعَدَّل* dari *اَلْمَرَكَز*. Aturannya adalah jika nilai *جَة* melebihi 30,

hasilnya juga dikurangi 30, sisanya dicatat, dan 1 ditambahkan pada ج. Setelah itu, data dicari dalam tabel جَدُولُ تَعْدِيلِ الْمَرْكَزِ (يُؤْخَذُ بِالْمَرْكَزِ) di halaman 50, dengan ketentuan ج dianggap sebagai *buruj* dan جة sebagai derajat. Hasil akhirnya dicatat pada titik pertemuan antara *buruj* dan derajat الْمَرْكَزِ dari tabel tersebut.

7. الْبُعْدُ بَيْنَ النَّزِيرَيْنِ

Hasil penjumlahan اخْلَاصَة dengan تَعْدِيلُ الْمَرْكَزِ.

8. حَاصِلُ الضَّرْبِ

Hasil perkalian الْبُعْدُ بَيْنَ النَّزِيرَيْنِ dengan يَقَاعِدُهُ yaitu 5° .

9. تَعْدِيلُ الشَّمْسِ

Hasil penjumlahan حَاصِلُ الضَّرْبِ dengan تَعْدِيلُ الْمَرْكَزِ.

10. مَقْوَمُ الشَّمْسِ

Hasil pengurangan تَعْدِيلُ الشَّمْسِ dengan hasil الْوَسْطِ dari الْحَرَكَةِ.

11. تَعْدِيلُ أَلَيِّمِ

Untuk mencari تَعْدِيلُ أَلَيِّمِ dengan melihat مَقْوَمُ الشَّمْسِ kemudian mencari data dalam tabel جَدُولُ تَعْدِيلِ الْآلَيِّمِ (يُؤْخَذُ بِمَقْوَمِ الشَّمْسِ) pada halaman 52. Dengan ketentuan ج menjadi *buruj* dan جة menjadi derajat. Lalu tulis hasil titik temu dari *buruj* dan derajat مَقْوَمُ الشَّمْسِ dari tabel tersebut.

12. البُعدُ المُلْعَدُ.

Hasil pengurangan البُعدُ بِنِيّ تعديلُ الأيَمِّ dengan النَرَّيْنِ.

13. حصّةُ السّاعةِ.

Untuk mencari حصّةُ السّاعةِ dengan melihat الخاصّةِ kemudian mencari data dalam tabel جَدُولُ حصّةِ السّاعةِ وَالبُهِتِ pada halaman 46. Dengan ketentuan ج menjadi buruj dan درجة menjadi derajat. Lalu tulis hasil titik temu dari buruj dan derajat الخاصّةِ dari tabel tersebut.

14. تعديلُ العالمةِ.

Hasil perkalian البُعدُ المُلْعَدُ dengan حصّةُ السّاعةِ.

15. العالمةُ المُعدّلةُ.

Hasil pengurangan تعديلُ العالمةِ dengan الحرّكةِ dari العالمةِ.

16. العالمةُ المُعدّلةُ kedua

Hasil pengurangan antara العالمةُ المُعدّلةُ dan markaz Semarang ($0^{\circ} 17' 28''$). Untuk menentukan markaz Semarang, caranya adalah dengan mengurangi bujur kota Semarang dengan bujur kota Cilegon, lalu hasil pengurangannya dibagi 15 untuk mendapatkan Markaz kota Semarang.

17. عدْدُ السّاعةِ.

Hasil pengurangan العالمةُ المُعدّلةُ kedua dengan قَاعِدَهُ yaitu 24° .

18. إرتفَاعُ الهالِال.

Hasil perkalian عدْدُ السّاعةِ dengan قَاعِدَهُ yaitu 30° . Metode perhitungannya adalah dengan

menggunakan nilai عَدَدُ السَّاعَةِ sebagai a , lalu menerapkan rumus $a \cdot 30/60$.

19. مَكْتُ الْهَالَل

Hasil perkalian antara $\text{إِرْتِفَاعُ الْهَالَل}$ dan قَاعَدَهُ yaitu buruj 4° . Metode perhitungannya adalah dengan menggunakan nilai $\text{إِرْتِفَاعُ الْهَالَل}$ sebagai a , lalu menerapkan rumus $a \cdot 30/60$.

20. عَرْضُ الْقَمَر

Untuk mencari عَرْضُ الْقَمَر dengan melihat الْحَصَّة kemudian mencari data dalam tabel $\text{جَدْوَلُ عَرْضِ الْقَمَر}$ ($\text{يُؤْخَذُ بِحِصَّةِ الْعَرْضِ}$) pada halaman 51. Dengan ketentuan ج menjadi buruj dan جَة menjadi derajat. Lalu tulis hasil titik temu dari buruj dan derajat الْحِصَّة dari tabel tersebut.

21. نُورُ الْهَالَل

Hasil penjumlahan antara مَكْتُ الْهَالَل dan عَرْضُ الْقَمَر .

22. جِهَةُ الْهَالَل

Untuk mencari جِهَةُ الْهَالَل dengan menggunakan مَقَوْمُ الشَّمْس . Kemudian mencari data pada tabel $\text{جَدْوَلُ الشُّهُورِ الْأَفَرَنْجِيَّةِ وَالْبُرُوجِ}$ pada halaman 66.

23. مِيلُ الْهَالَل

Untuk mencari مِيلُ الْهَالَل dengan melihat مَقَوْمُ الشَّمْس kemudian mencari data dalam tabel $\text{جَدْوَلُ مِيلِ الْقَمَر}$ ($\text{يُؤْخَذُ بِمَقَوْمِ الشَّمْس}$) pada tabel kedua halaman 52. Dengan ketentuan ج menjadi buruj dan جَة menjadi derajat. Lalu tulis hasil titik temu dari buruj dan derajat مَقَوْمُ الشَّمْس dari tabel tersebut.

24. إرتفاع بلّ مِتر.

Dengan melihat إرتفاع الهلال kemudian dicari dengan menggunakan perhitungan seperti yang ditunjukkan dibawah ini.

a. $5^{\circ} 27' 24''$

a) $5 * 60 = 300$

b) $300 + 27 = 327$

c) $327 * 12 = 3924$

b. $24 * 12 = 288$

$288 / 60 = 5$

c. $3924 + 5 = 3929$ Meter

5. Contoh Perhitungan Hisab Awal Bulan Kamariah Dengan kitab *Fatḥul Laṭīf*

1446	العالمية			الحصة			الوسط			الخاصة			المركز			
9	م	د	ق	ج	د	ق	ج	د	ق	ج	د	ق	ج	د	ق	
1440 مجموعة	4	18	24	2	19	3	6	19	52	8	16	13	3	7	50	1
6 مبسوطه	5	4	48	1	18	18	9	25	36	1	28	47	9	25	36	2
شهر تام شعبان	3	17	8	7	4	41	6	23	44	6	0	43	6	23	44	3
حركات	6	16	20	11	12	2	11	9	12	4	15	43	7	27	10	4

"	'	°	ج			
	19	1		+	تعديل اخلاصة	5. Hal 49
	17	0			تعديل المركز	6. Hal 50
	36	1		x	البعد بني الترين	7
			5		قاعده	
0	8	0		+	حاصل الضرب	8
	17	0			تعديل المركز	
0	25	0		-/م م	تعديل الشمس	9
	12	9	11		الوسط	
	47	8	11		مقوم الشمس	10
	1			-/م م	تعديل البع	11. Hal 52
	36	1			البعد بني الترين	
	35	1		x	البعد المعدل	12
	52	1			حصة الساعة	13. Hal 46
20	57	2	0	-/م م	تعديل العالمية	14
	20	16	6		العالمية	
40	22	13	6	-/م م	العالمية المعدلة	15
28	17	0		-/م م	Markaz semarang	
12	5	13	6	-/م م	العالمية المعدلة	16
		24			قاعده	
48	54	10		x	عدد الساعة	17
			30		قاعده	
24	27	5		x	ارتفاع اهلال	18

a*30/60

a*4/60

قاعده	4			
مكث اهللال		0	21	50
عرض القمر			6	52
نور اهللال		0	28	42

19

20. Hal 51

21

جهة اهللال	جنوبى
ميل اهللال	يميل الى الشمالى
منازل اهللال	الأحيية 1
ارتفاع ابلرت	3929 Meter

22. Hal 66

23. Hal 52 tabel
2

24. Hal 53

25

Gambar 3. 2 Perhitungan Awal Bulan Ramadan 1446 H dengan
Kitab Fathul Latif

BAB IV

KOMPARASI PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH ANTARA KITAB *FATHUR RA'UFUL MANNĀN* DAN KITAB *FATHUL LAṬĪF*

Penentuan awal bulan kamariah sering kali menjadi perdebatan, terutama pada bulan-bulan besar dalam Islam seperti Muharram, Ramadan, Syawwāl dan Dzulhijjah. Hal ini disebabkan oleh peran bulan-bulan tersebut dalam pelaksanaan ibadah tahunan, seperti Penetapan Tahun Baru Islam, Puasa Ramadan, Hari Raya Idul Fitri, Ibadah Haji dan Hari Raya Idul Adha. Penentuan awal bulan kamariah memiliki implikasi yang signifikan terhadap pelaksanaan ibadah umat Islam. Salah satu aspek mendasar dalam menentukan dalam proses ini adalah pengukuran ketinggian hilal atau *Irtifā' Hilāl*, yang diperoleh melalui metode hisab berbasis data astronomis. Hasil perhitungan ini sangat menentukan kapan dimulainya bulan baru dalam kalender hijriah, sehingga akurasi dalam perhitungan sangat diperlukan.

Dalam bab ini, analisis dan komparasi perhitungan awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* meliputi sumber data yang digunakan, *markaz* yang digunakan, penyesuaian (*ta'dīl*) dalam perhitungan. Selain itu, dilakukan komparasi antara metode perhitungan dalam kedua kitab tersebut dengan perhitungan *ephemeris* serta menyoroti kelebihan dan kekurangan masing-masing kitab.

A. Analisis Metode Perhitungan Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan Kitab *Fathul Laṭīf*

1. Sumber data yang digunakan

Seperti yang telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, baik kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf* sama-sama menggunakan hisab haqiqi taqribi, yang memungkinkan keduanya untuk dibandingkan. Perbedaan yang sangat tipis antara kedua kitab ini terletak pada sumber data yang digunakan untuk perhitungan. Dalam *Fathur Ra'uful Mannān*, perhitungan sepenuhnya bergantung pada tabel yang berasal dari *zaij* karya ahli haiah, Syekh Dahlan Semarang, yang merupakan transliterasi dari tabel astronomis (*zaij*) karya Ulugh Beyk. Metode ini menggunakan tabel atau jadwal dengan perhitungan yang tergolong sederhana. Meskipun proses perhitungan dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* terlihat kompleks, semua data yang digunakan sepenuhnya bersumber dari tabel tersebut. Metode perhitungan didasarkan pada posisi bulan dan matahari saat pengumpulan data, kemudian disesuaikan dengan gerak rata-rata hingga waktu perhitungan dilakukan, disertai koreksi untuk memastikan akurasi.

Fathul Laṭīf menggabungkan dua metode perhitungan dari kitab *Sullamun Nayyirain* dan *Fathur Ra'uful Mannān*. Kitab ini menerapkan rumus yang dikembangkan oleh Kiai Suhaimi Palas, yang bersifat sederhana dan menggunakan data tetap sepanjang tahun tanpa mempertimbangkan segitiga bola langit. Selain itu, data hisab yang digunakan dalam *Fathul Laṭīf* juga diambil dari *Zaij Sultan*, karya Ulugh Beyk.

2. Markaz yang digunakan

Dalam menetapkan awal bulan kamariah, terdapat berbagai metode perhitungan, masing-masing dengan pendekatan dan aturan yang berbeda. Perbedaan dalam penggunaan metode hisab ini telah mendorong munculnya

sejumlah ahli dalam bidang ilmu falak. Para ahli tersebut telah menulis berbagai kitab falak yang memuat metode metode berbeda dengan gagasan dan pemikiran yang khas pada setiap karya dan tulisan yang dihasilkannya, termasuk cara menentukan awal bulan kamariah.

Salah satu elemen penting dalam perhitungan pada kitab kitab falak adalah markaz, yaitu titik rujukan geografis yang biasanya disesuaikan dengan lokasi tempat tinggal penulis kitab tersebut dikarenakan pada kitab taqribi memiliki markaz tersendiri. Dalam perhitungan awal bulan kamariah kitab *Fathur Ra'uful Mannān* karya Abu Hamdan Abdul Jalil bin Abdul Hamid menggunakan markaz semarang yaitu $110^{\circ}26'00''$ dan pada perhitungan awal bulan kitab *Fathul Laṭīf* karya KH, Suhaimi Palas menggunakan markaz Cilegon Banten lebih tepatnya menggunakan data bujur yaitu $106^{\circ}02'00''$.

Secara prinsip, mengubah markaz dalam metode perhitungan suatu kitab falak akan menghasilkan perbedaan hasil. Hal ini terjadi karena perubahan markaz yang dicari, otomatis memengaruhi nilai lintang dan bujur yang digunakan dalam perhitungan.

3. *Ta'dīl* (koreksi)

Perhitungan awal bulan kamariah melibatkan langkah-langkah yang cukup kompleks dan panjang. Salah satu tahapan penting dalam proses ini adalah *ta'dīl* atau koreksi, yang berperan penting dalam penetapan awal bulan kamariah. Dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān*, perhitungan *ta'dīl* dilakukan dengan menginterpolasikan data yang tersedia dalam tabel perhitungan.

Kitab *Fathul Laṭīf* menggunakan metode *ta'dīl* yang berbeda. Proses dilakukannya melalui penggenapan, dengan memperhatikan posisi buruj dan darajahnya. jika nilai ج° melebihi 30, hasilnya dikurangi 30, lalu sisanya dicatat, dan 1 ditambahkan pada ج° . Selanjutnya Jika nilai ج° melebihi 30, maka hasilnya dikurangi 30, sisanya dicatat, dan angka 1 ditambahkan pada ج° . Setelah itu, data

yang telah diolah dicocokkan dengan tabel yang tersedia dalam kitab *Faḥḥul Laṭīf*.

4. Tabel perhitungan

Dalam menentukan awal bulan kamariah, tabel perhitungan memainkan peran yang sangat penting. Tabel ini berfungsi sebagai alat bantu yang mempermudah proses perhitungan.

Secara Umum, tahapan perhitungan dalam ketiga kitab ini diawali dengan mencari tahun مَحْمُودَة, kemudian dilanjutkan dengan tahun مَبْسُوطَة, lalu mencari شَهْرُ ثَامِ hingga perhitungan تَعْدِيلُ الشَّمْسِ. Dari segi proses pengerjaan, kedua kitab ini memiliki pola yang hampir serupa, oleh karena itu, jika seseorang telah memahami salah satu dari kedua kitab tersebut, maka mempelajari kitab lainnya akan menjadi lebih mudah jika satu kategori.

Namun, setelah tahap تَعْدِيلُ الشَّمْسِ, terdapat perbedaan dalam langkah langkah perhitungan yang dilakukan dalam masing-masing kitab:

a) Dalam kitab *Faḥḥur Ra'uful Mannān*, setelah تَعْدِيلُ

تَعْدِيلُ الْأَيَّامِ, tahap berikutnya adalah mencari الشَّمْسِ, sebelum melanjutkan ke perhitungan lainnya.

b) Kitab *Faḥḥul Laṭīf* setelah تَعْدِيلُ الشَّمْسِ, perhitungan

dilanjutkan dengan mencari مُقَوِّمُ الشَّمْسِ sebelum memasuki ke perhitungan selanjutnya.

Meskipun terdapat perbedaan dalam langkah-langkah perhitungan, prinsip dasar atau qa'idah dalam kedua kitab ini sama. Meskipun metode perhitungan setelah tahap tertentu bervariasi, konsep utama yang digunakan dalam sistem hisab taqribi ini tetap memiliki landasan yang serupa.

B. Komparasi Perhitungan Awal Bulan Kamariah Antara Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan Kitab *Fathul Laṭīf*.

Untuk menguji akurasi hasil hisab awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*, dilakukan perbandingan dengan satu kitab taqribi lainnya, yaitu *Sullamun Nayyirain*, serta perspektif hisab kontemporer yaitu perhitungan *Ephemeris* dari Kemenag RI digunakan sebagai acuan untuk menilai tingkat keakuratan kedua kitab tersebut.

Penulis menganalisis beberapa parameter, seperti jam ijtima', *Irtifā' Hilāl*, umur hilal, dan lama hilal (*maukust*), untuk sejumlah bulan hijriyah pada tahun yang sama. Evaluasi dilakukan guna menentukan apakah hasil perhitungan menunjukkan penyimpangan signifikan dibandingkan dengan acuan uji keakuratan. Sebagai contoh, berikut disajikan kesimpulan hasil hisab awal bulan kamariah untuk tahun 2024-2025/1446 H berdasarkan beberapa bulan yang dijadikan sampel.

1. 1 Muharram 1446 H / 7 Juli 2024

Tabel 4. 1 Bulan Muharram 1446 H

Perhitungan	<i>Fathur Ra'uful Mannān</i> (A)	<i>Fathul Laṭīf</i> (B)	<i>Sullamun Nayyirain</i> (C)	<i>Ephemeris</i> (D)	Selisih 1 (A-D)	Selisih 2 (B-D)	Selisih 3 (A-C)	Selisih 4 (B-C)
Jam Ijtima'	05:27:35	04:57:01	05:17:36	05:57:19	00:29:44	01:00:18	00:09:59	00:20:35
<i>Irtifā' Hilāl</i>	06 ° 03' 40"	06 ° 31' 30"	06 ° 21' 12"	04 ° 38' 25"	01 ° 25' 15"	01 ° 53' 05"	00 ° 17' 32"	00 ° 10' 18"
Umur hilal	12:07:20	13:02:59	12:42:24	12:02:41	00:04:39	01:00:18	00:35:04	00:20:35
Maukust	00:24:15	00:26:06	00:25:25	00:20:16	00:03:59	00:05:50	00:01:10	00:00:41
Posisi Hilal	Utara	utara	Utara	Utara	utara	utara	utara	utara

Perhitungan	Selisih 5 (A-B)
Jam Ijtima'	00:30:34
<i>Irtifā' Hilāl</i>	00 ° 27' 50"
Umur hilal	00:55:39
Maukust	00:01:51
Posisi Hilal	Utara

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* memiliki selisih yang melebihi batas toleransi. Namun, perbedaan lama hilal (maukust) pada kedua kitab tidak lebih dari tiga menit. Dalam perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf*, selisih ijtima' mencapai 30 menit 34 detik, *Irtifā' Hilāl* sebesar 00°27'50", dan umur hilal 55 menit 39 detik. Sementara itu, perbedaan lama hilal (maukust) mencapai 1 menit 51 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Hal ini menunjukkan bahwa hilal pada kitab *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Jika dibandingkan dengan perhitungan *Sullamun Nayyirain*, selisih yang melebihi batas toleransi juga ditemukan. Dalam perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*, selisih ijtima' mencapai 9 menit 59 detik, *Irtifā' Hilāl* sebesar 00°17'32", dan umur hilal 35 menit 04 detik. Perbedaan lama hilal (maukust) mencapai 1 menit 10 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Sullamun Nayyirain* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Artinya, hilal pada *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 20 menit 35 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°10'18", dan umur hilal 20 menit 35 detik. Lama hilal (maukust) berbeda hingga 41 detik, dengan hasil kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Sullamun Nayyirain*. Hal ini berarti hilal pada *Sullamun Nayyirain* lebih cepat terbenam.

Akurasi perhitungan *ephemeris* juga dibandingkan, dan hasilnya menunjukkan adanya selisih yang melebihi batas toleransi. Dalam perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *ephemeris*, selisih waktu ijtima' mencapai 29 menit 44 detik, dengan *irifā' hilāl* sebesar $01^{\circ}25'15''$ dan umur hilal 4 menit 39 detik. Perbedaan lama hilal (maukust) mencapai 3 menit 59 detik, di mana hasil perhitungan kitab ini menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *ephemeris*. Hal ini menunjukkan bahwa hilal pada *ephemeris* lebih cepat terbenam.

Dalam perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *ephemeris*, selisih waktu ijtima' mencapai 1 jam 00 menit 18 detik, dengan *irifā' hilāl* sebesar $01^{\circ}53'05''$ dan umur hilal yang sama, yaitu 1 jam 00 menit 18 detik. Perbedaan lama hilal (maukust) mencapai 5 menit 50 detik, lebih lama dibandingkan dengan hasil perhitungan *ephemeris*. Hal ini kembali menunjukkan bahwa hilal dalam perhitungan *ephemeris* lebih cepat terbenam.

2. 1 Ramadan 1446 H / 28 Februari 2025

Tabel 4. 2 Bulan Ramadan 1446 H

Perhitungan	<i>Fathur Ra'uful Mannān</i> (A)	<i>Fathul Laṭīf</i> (B)	<i>Sullamun Nayyirain</i> (C)	<i>Ephimeris</i> (D)	Selisih 1 (A-D)	Selisih 2 (B-D)	Selisih 3 (A-C)	Selisih 4 (B-C)
Jam Ijtima'	08:04:53	07:05:12	07:27:36	07:44:45	00:20:08	00:39:33	00:37:17	00:22:24
<i>Irifā' Hilāl</i>	04 ° 56' 59"	05 ° 27' 24"	05 ° 16' 12"	04° 26' 52"	00° 30' 07"	01° 00' 32"	00° 19' 13"	00° 11' 12"
Umur hilal	09:53:58	10:54:48	10:32:24	10:15:15	00:21:17	00:39:33	00:38:26	00:22:24
Maukust	00:19:48	00:21:50	00:21:05	00:17:27	00:02:21	00:04:23	00:01:17	00:00:45
Posisi Hilal	Utara	utara	Utara	Utara	Utara	Utara	utara	utara

Perhitungan	Selisih 5 (A-B)
Jam Ijtima'	00:59:41
<i>Irtifā' Hilāl</i>	00° 30' 25"
Umur hilal	01:00:50
Maukust	00:02:02
Posisi Hilal	Utara

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* memiliki selisih yang melebihi batas toleransi. Namun, perbedaan lama hilal (*maukust*) dalam kedua kitab tidak lebih dari tiga menit. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 59 menit 41 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°30'25", dan umur hilal 1 Jam 0 menit 50 detik. Sementara itu, perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 02 menit 02 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada kitab *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Ketika dibandingkan dengan perhitungan *Sullamun Nayyirain*, selisih yang melebihi batas toleransi juga ditemukan. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 37 menit 17 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°19'13", dan umur hilal 38 menit 26 detik. Perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 1 menit 17 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Sullamun Nayyirain* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Artinya, hilal pada *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 22 menit 24 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°11'12", dan umur hilal 22 menit 24 detik. Lama hilal (*maukust*) berbeda hingga 45 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Sullamun Nayyirain*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada *Sullamun Nayyirain* lebih cepat terbenam.

Akurasi perhitungan *ephemeris* juga dibandingkan, dan hasilnya menunjukkan adanya selisih yang melebihi batas toleransi. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *ephemeris* menunjukkan selisih waktu ijtima' sebesar 20 menit 08 detik, dengan *irtifā' hilāl* 00°30'07" dan umur hilal 21 menit 17 detik. Perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 2 menit 21 detik, dengan hasil perhitungan kitab ini menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *ephemeris*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada *ephemeris* lebih cepat terbenam.

Dalam perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *ephemeris*, selisih waktu ijtima' mencapai 39 menit 33 detik, dengan *irtifā' hilāl* 01°00'32" dan umur hilal yang sama, yaitu 39 menit 33 detik. Perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 4 menit 23 detik, lebih lama dibandingkan dengan hasil perhitungan *ephemeris*. Hal ini kembali menunjukkan bahwa hilal dalam perhitungan *ephemeris* lebih cepat terbenam.

3. 1 Syawwāl 1446 H / 30 Maret 2025

Tabel 4. 3 Bulan Syawwāl 1446 H

Perhitungan	<i>Fathur Ra'uful Mannān</i> (A)	<i>Fathul Laṭīf</i> (B)	<i>Sullamun Nayyirain</i> (C)	<i>Ephemeris</i> (D)	Selisih 1 (A-D)	Selisih 2 (B-D)	Selisih 3 (A-C)	Selisih 4 (B-C)
Jam Ijtima'	17:51:06	17:02:21	17:27:16	17:57:44	00:06:38	00:55:23	00:23:50	00:24:55
<i>Irtifā' Hilāl</i>	11° 56' 59"	12° 28' 50"	12° 16' 22"	01° 46' 16"	10° 10' 43"	10° 42' 34"	00° 19' 23"	00° 12' 28"
Umur hilal	00:08:54	00:57:39	00:32:44	00:02:16	00:06:38	00:55:23	00:23:50	00:24:55
Maukust	00:47:48	00:01:55	00:01:05	00:07:42	00:40:06	00:05:47	00:46:43	00:00:50
Posisi Hilal	Utara	utara	Utara	Utara	Utara	Utara	utara	utara

Perhitungan	Selisih 5 (A-B)
Jam Ijtima'	00:48:45
<i>Irtifā' Hilāl</i>	00° 31' 51"
Umur hilal	00:48:45
Maukust	00:45:53
Posisi Hilal	Utara

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* memiliki selisih yang melebihi batas toleransi. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 48 menit 45 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°31'51", dan umur hilal 48 menit 45 detik. Sementara itu, perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 45 menit 53 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathul Laṭīf*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada kitab *Fathul Laṭīf* lebih cepat terbenam.

Ketika dibandingkan dengan perhitungan *Sullamun Nayyirain*, selisih yang melebihi batas toleransi juga ditemukan. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 23 menit 50 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°19'23", dan umur hilal 23 menit 50 detik. Perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 46 menit 43 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Sullamun Nayyirain*. Artinya, hilal pada *Sullamun Nayyirain* lebih cepat terbenam.

Perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 24 menit 55 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°12'28", dan umur hilal 24 menit 55 detik. Lama hilal (*maukust*) berbeda hingga 50 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Sullamun Nayyirain*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada *Sullamun Nayyirain* lebih cepat terbenam.

Perhitungan	Selisih 5 (A-B)
Jam Ijtima'	00:22:31
<i>Irtifā' Hilāl</i>	00° 27' 11"
Umur hilal	00:54:21
Maukust	00:02:19
Posisi Hilal	Utara

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* memiliki selisih yang melebihi batas toleransi. Namun, perbedaan lama hilal (*maukust*) dalam kedua kitab tidak lebih dari tiga menit. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Fathul Laṭīf* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 22 menit 31 detik, *irtifā' hilāl* 00°27'11", dan umur hilal 54 menit 21 detik. Sementara itu, perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 02 menit 19 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada kitab *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Ketika dibandingkan dengan perhitungan *Sullamun Nayyirain*, selisih yang melebihi batas toleransi juga ditemukan. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 06 menit 19 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°19'01", dan umur hilal 38 menit 01 detik. Perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 01 menit 16 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Sullamun Nayyirain* menunjukkan hilal bertahan lebih lama dibandingkan dengan *Fathur Ra'uful Mannān*. Artinya, hilal pada *Fathur Ra'uful Mannān* lebih cepat terbenam.

Perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih ijtima' sebesar 16 menit 20 detik, *Irtifā' Hilāl* 00°08'10", dan umur hilal 16 menit 20 detik. Lama hilal (*maukust*) berbeda hingga 33 detik, dengan hasil perhitungan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan hilal bertahan

lebih lama dibandingkan dengan *Sullamun Nayyirain*. Hal ini mengindikasikan bahwa hilal pada *Sullamun Nayyirain* lebih cepat terbenam.

Akurasi perhitungan *ephemeris* juga dibandingkan, dan hasilnya menunjukkan adanya selisih yang melebihi batas toleransi. Perbandingan antara kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *ephemeris* menunjukkan selisih waktu ijtima' sebesar 33 menit 15 detik, dengan ketinggian hilal (*Irtifā' Hilāl*) $02^{\circ}22'35''$, umur hilal 01 menit 25 detik, serta perbedaan lama hilal (*maukust*) mencapai 09 menit 12 detik, yang lebih lama dibandingkan hasil *ephemeris*. Hal ini menunjukkan bahwa menurut perhitungan *ephemeris*, hilal lebih cepat terbenam.

Pada perbandingan antara kitab *Fathul Laṭīf* dan *ephemeris*, selisih waktu ijtima' sebesar 55 menit 46 detik, dengan ketinggian hilal (*Irtifā' Hilāl*) $02^{\circ}49'46''$ dan umur hilal 55 menit 46 detik. Lama hilal (*maukust*) memiliki perbedaan 11 menit 01 detik, lebih awal dibandingkan hasil *Ephemeris*, sehingga menunjukkan bahwa hilal dalam perhitungan *Fathul Laṭīf* terbenam lebih dahulu.

Berdasarkan hasil perbandingan antara hisab awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf* dengan data *ephemeris*, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam akurasi hasil yang diperoleh. Kedua kitab tersebut menunjukkan bahwa kedua kitab ini masih relevan digunakan, terutama dalam konteks pembelajaran ilmu falak dan kebutuhan keagamaan berbasis lokal. Namun, secara presisi, data *ephemeris* menunjukkan hasil yang lebih akurat.

Perbedaan yang signifikan pada tabel di atas disebabkan oleh perbedaan sumber data yang digunakan. Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf* masih mendasarkan perhitungan pada data kuno, yakni tabel *Zaij* karya ulugh Beyk. Tabel ini disusun berabad-abad yang lalu dan tidak mengalami pembaharuan, sehingga terdapat selisih data yang cukup besar jika dibandingkan dengan *ephemeris*. Dikarenakan perhitungan *ephemeris* menggunakan data yang

selalu diperbarui dan dikoreksi secara berkala untuk meningkatkan akurasi. Perbedaan dalam metode pengumpulan dan pembaruan data ini mengakibatkan hasil perhitungan yang terpaut jauh antara kedua sumber tersebut.

Hasil perbandingan hisab awal bulan kamariah pada kitab *Fathur Ra'uful Mannān*, *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* dengan data *ephemeris*, ditemukan adanya perbedaan yang cukup signifikan, terutama dalam hal waktu *ijtima'*, *irtifa' hilal*, umur hilal, dan lama hilal (*maukust*). Perbedaan yang melebihi batas toleransi. Perbedaan paling mencolok terjadi dalam aspek waktu *ijtima'* dan *irtifa' hilal*, dimana kedua kitab ini cenderung menunjukkan selisih yang besar jika dibandingkan dengan *ephemeris*. Selain itu, hasil perhitungan menunjukkan bahwa lama hilal (*maukust*) dalam kitab *Fathul Laṭīf* umumnya lebih lama dibandingkan dengan kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan *Sullamun Nayyirain*. Meskipun perbedaannya masih berada dalam rentang beberapa menit. Dalam sebagian besar kasus, hilal yang dihitung melalui *ephemeris* lebih cepat terbenam dibandingkan dengan hasil dari ketiga kitab tersebut.

C. Kelebihan dan Kekurangan

1. Kitab *Fathur Ra'uful Mannān*

Kitab *Fathur Ra'uful Mannān* memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipahami dalam penggunaannya. Salah satu kekurangannya adalah proses perhitungan yang cukup panjang, terutama saat mencari data dalam tabel. Hal ini sering kali membutuhkan bimbingan dari seorang guru untuk memahaminya. Selain itu, kitab ini tergolong klasik dan menggunakan bahasa Arab, yang dapat menjadi tantangan bagi mereka yang kurang menguasai bahasa tersebut. Namun, kitab ini juga memiliki keunggulan yang signifikan. Perhitungan dalam kitab ini tidak memerlukan alat bantu tambahan, sehingga dapat dilakukan secara manual. Selain itu, data yang disajikan menggunakan angka Arab modern (angka biasa) bukan angka *jumali* (sistem *abjad*), yang membuat

pembacaan data menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami. Dengan segala kelebihan dan kekurangannya, kitab ini tetap menjadi salah satu referensi penting dalam ilmu falak, khususnya bagi mereka yang mendalami sistem hisab klasik.

2. Kitab *Faṭḥul Laṭīf*

Kitab *Faṭḥul Laṭīf* memiliki kekurangan dan kelebihan yang menonjol. Dari sisi kekurangan, kitab ini masih tergolong klasik dan belum mengadopsi metode kontemporer dalam pembahasannya. Metode pencarian *irtifā' hilāl* yang digunakan cukup sederhana, yaitu hanya dengan membagi dua waktu *ijtima'* ke *ghurub*. Bahasa yang digunakan dalam kitab ini adalah bahasa Arab, yang menjadi tantangan tersendiri bagi orang awam. Selain itu, tabel-tabel dalam kitab ini menggunakan angka-angka Arab klasik (*Abajāḍun hawāzun khaṭawa kalāmān*), yang semakin menyulitkan pembaca.

Akses terhadap kitab ini juga terbatas, karena pengarangnya menetapkan bahwa kitab hanya boleh dipelajari di sekitar Cibeber, Banten, dan tidak disebarluaskan secara luas. Namun, di balik kekurangannya, kitab ini memiliki kelebihan yang signifikan. Perhitungan yang dijelaskan dalam *Faṭḥul Laṭīf* relatif mudah dipahami bagi yang mempelajarinya, bahkan tanpa memerlukan alat bantu. Selain itu, metode penulisan dalam kitab ini cukup praktis.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Sistem perhitungan awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān* dan kitab *Fathul Laṭīf* menunjukkan perbedaan dalam sumber data, markaz, metode ta'dil, dan tahapan perhitungan awal bulan kamariah. *Fathur Ra'uful Mannān* mengandalkan tabel astronomis Syekh Dahlan Semarang dengan markaz Semarang, sementara *Fathul Laṭīf* mengombinasikan berbagai metode, termasuk rumus Kiai Suhaimi Palas, dengan markaz Cilegon. Metode ta'dil dalam *Fathur Ra'uful Mannān* menggunakan interpolasi, sedangkan *Fathul Laṭīf* mengandalkan penggenapan posisi buruj dan darajah. Meski ada perbedaan teknis, keduanya tetap berpegang pada prinsip hisab taqribi dalam menentukan awal bulan kamariah.
2. Komparasi hasil akurasi hisab awal bulan kamariah dalam kitab *Fathur Ra'uful Mannān*, *Fathul Laṭīf* dan *Sullamun Nayyirain* menunjukkan selisih signifikan dibandingkan data *ephemeris* Kemenag RI, khususnya pada aspek *ijtima'*, *irtifa' hilal*, umur dan lama hilal. Kitab klasik cenderung menunjukkan hilal lebih lama bertahan karena masih menggunakan data astronomis terdahulu yang belum diperbarui. Meskipun unggul dalam kemudahan perhitungan manual, akurasinya terbatas sehingga tetap perlu diverifikasi dengan metode hisab modern berbasis *ephemeris*.

B. Saran

1. Disarankan untuk mempraktikkan secara langsung metode yang diajarkan dalam kedua kitab tersebut agar dapat mengetahui secara lebih akurat hasil perhitungan yang paling mendekati kenyataan saat diterapkan dalam praktik. Pengalaman langsung ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang ketepatan metode yang ada.

2. Sebaiknya dilakukan pembaruan dan koreksi terhadap data atau tabel yang terdapat dalam kedua kitab tersebut. Pembaruan ini bertujuan agar data yang digunakan lebih relevan dan sesuai dengan perkembangan terkini, sehingga dapat meningkatkan keakuratan informasi yang diberikan.
3. Diperlukan penambahan penjelasan yang lebih mendetail serta penyusunan ulang informasi dalam kitab-kitab ini agar lebih mudah dipahami oleh pembaca. Penjelasan yang lebih jelas dan terperinci akan sangat membantu dalam mempermudah proses pembelajaran, sehingga pembaca dapat dengan lebih baik mengerti isi dan tujuan dari kitab tersebut.

C. Penutup

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan nikmat-Nya, terutama berupa kesehatan, kelancaran, dan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala perjuangan, usaha, dan dedikasi yang telah diberikan, penulis berupaya untuk menghasilkan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Namun, penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanyalah milik Allah semata, dan karenanya, masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyelesaian skripsi ini. Meskipun demikian, skripsi ini telah berhasil disusun dengan segala keterbatasan yang ada. Penulis berharap bahwa hasil karya ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi setiap pembaca serta mempermudah dalam memahaminya. Semoga tulisan ini bisa menjadi kontribusi yang bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan juga menjadi bahan refleksi bagi siapa saja yang membacanya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Azhari, Susiknan. *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2002.

——, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern)*, cet. 2. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah. 2011.

Basori, Hadi, Muhammad. *Bagimu Rukyatmu Bagiku Hisabku*, cet. 1. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. 2016.

Dep. Agama, Badan Hisab dan Rukyat. *Almanak Hisab Rukyat*, cet. 1. Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam. 1981.

Khazin, Muhyiddin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab & Rukyat*. Yogyakarta: Ramadhan Press. 2009.

——, *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka. 2005.

Jayusman, Dr. *Buku 2 Ilmu Falak Fiqh Hisab Rukyat penentuan Awal Bulan Kamariah*. Tangerang: Media Edu Pustaka, 2021.

K, Taufiqurrahman. *Ilmu Falak & Tinjauan Matlak Global*, cet. 1. Yogyakarta: MPKSDI. 2010.

Marpaung, Watni. *Pengantar Ilmu Falak.*, cet. 1. Jakarta: Prenadamedia Group. 2015.

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

Munawwir, Warson, Ahmad. *Kamus Al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, cet. 14. Surabaya: Pustaka Progressif. 1997.

Nawawi, Salam, Abd. *Rukyat Hisab di Kalangan NU Muhammadiyah*, cet.1. Surabaya: Diantama. 2004.

Pengurus Besar Nahdlatul Ulama'. *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama*, cet.1. Jakarta: Lajnah Falakiah. 2006.

Ruskanda, Farid dan dkk. *Rukyat dengan Teknologi Upaya*,. Jakarta: Gema Insani Press. 1995.

——, *100 Masalah Hisab Dan Rukyat*. Jakarta: Gema Insanai Press. 1996.

Tarjih, Majelis dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, cet. 1. Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah. 2009.

Tim Penyusun Kementerian Agama. *Saku Hisab Rukyat*, cet. 1. Tangerang: CV. Sejahtera Kita. 2013.

Wachid, Basith. *Hisab Untuk Menentukan Awal dan Akhir Ramadhan dalam Buku Rukyah dengan Teknologi*, Jakarta: Gema Insani Press. 1994.

Zubair, Umar. *Al-Khulashatul Wafiyah*. Menara Kudus: tanpa tahun.

Jurnal

Lusdianto, Karis dan Rosyid, Maskur. “Metode Perhitungan Awal Bulan Kamariah Uzal Syahrana dalam Kitab Tashil Al-Mithal Wa Al-Aqwal Li ‘Amal Al-Hilal” , *Islamika Inside: Jurnal Keislaman dan Humaniora*, Vol.6, 2020.

Mukhlas, Shofiyullah. “Hisab Falak dan Rukyat Hilal: Antara Misi Ilmiah dan Seruan Ta’abbud. ” *Jurnal Hukum Islam (JHI)*, Volume 17, 2009.

Skripsi atau Tesis

Abdulrohim, Burhan, Mohammad. “Pemikiran Hisab KH. Ahamd Ghozali Muhammad Fathullah (Analisis Metode Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Faidl Al-Karim Al-Rauf Fi Hisab Al-Sinin Wa Al-Khusuf Wa Al-Kusuf),” *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2014.

Jepri, Muhammad. “Implementasikan Metode Hisab pada Kitab Nurul-Ihsan dalam Menentukan Awal Bulan Hijriyah di Pondok Pesantren Al-Ihsan Jampes Kediri,” *Skripsi* IAIN Kediri. Kediri: 2022.

Hasanah, Uswatun, Ani.”Implementasi Kalender Tengger dalam Peribadatan Umat Islam (Studi Kasus di Desa Gubugklakah Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang)” *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2023.

Hayati, Nur. “Studi Analisis Implementasi Kitab Sulam Al-Nayyiraini dalam Penentuan Awal dan Akhir Bulan Ramadhan di Pondok Pesantren Salafiyah Desa Curah Kates Kecamatan Ajung Kabupaten Jember,” *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2017.

Kholisoh, Siti. “Penentuan Awal Bulan Kamariyah Menurut Tarekat Naqsabandiyah Khalidiyah Mujadadiyah Al-Aliyah Dusun Kapas Dukuhklopo Peterongan Jombang Jawa Timur”. *Skripsi* IAIN Semarang. Semarang: 2012.

Maghfur, Ma’ruf, Ahmad. “Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan dan Matahari dalam Kitab *Fath Al-Ra’uf Al-Mannan*,” *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2012.

Muttaqin, Muftihatul. “Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Fathul Latif* Karya Kiai Suhaimi Palas,” *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2022.

Rosyidah, A’immatul. “Metode Penentuan Awal Bulan Syawwal Tarekat Naqsabandiyah Khalidiyah Mujadiddiyah di Desa Dukuhklopo Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang,” *Skripsi* IAIN Kediri. Kediri: 2019.

Safitri, Laila, Nur. “Penetapan Awal dan Akhir Ramadhan Berdasarkan “ABOGE” (Study Kasus di Desa Rembun Kecamatan Dampit Kabupaten Malang)”. *Skripsi* UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang: 2011.

Solikha. “Studi Perbandingan Sistem Penentuan Awal Bulan Metode Kitab *Fathur Al-Ra’uf Al-Mannan* dan Metode Ephimeris,” *Skripsi* UIN Malik Ibrahim Malang. Malang: 2008.

Syaadah. “Metode Hisab Awal Waktu Salat Dalam Kitab Fathul Latifurrahum (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Bany Latif Cibeber, Cilegon, Banten)”. *Skripsi* UIN Walisongo Semarang. Semarang: 2021.

Internet

Budiwati, Anisah. “Sistem Hisab Fath Rouful Manan”, Falakiya Niza.
<https://falakiyahniza.wordpress.com/2014/03/10/sistem-hisab-fath-rouful-manan/>.

KBBI, “Kamus Besar Bahasa Indonesia”.
<https://kbbi.web.id/hisab>.

Pecinta. “Mengenal KH Abdul Djalil, Maestro Falak TBS Kudus” . <https://www.pecintaulama.id/2018/04/mengenal-kh-abdul-djalil-maestro-falak-tbs-kudus.html>.

“Pemikiran Hisab Rukyat Abdul Djalil Hamid Kudus”.
<https://www.alkhoirot.org/2023/03/pemikiran-hisab-rukayah-abdul-djalil.html>.

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel data Fathur Ro'ufil Mannan

السَّنِينَ الْجُمُوعَةِ	الرَّكَزُ	الْخَاصَّةُ	وَسَطُ الشَّمْسِ	حِصَّةُ الْعَرَضِ	الْعَلَامَةُ
١٣٤٠	١٩ ٢١ ١	٥٨ ٩ ٥	٣٣ ٢ ٥	١٨ ١ ١١	١٣ ٢٢ ٤
١٣٧٠	١٩ ٢٩ ٢	٥٥ ٣ ٣	٥٧ ١٠ ٦	٤٢ ٢ ٧	٢٨ ٢٢ ٢
١٤٠٠	١٩ ٧ ٤	٥٣ ٢٧ ٠	٢١ ١٩ ٧	٦ ٤ ٣	٤٣ ٢٢ ٧
١٤٣٠	١٩ ١٥ ٥	٤٩ ٢١ ١٠	٤٥ ٢٧ ٨	٣٠ ٥ ١١	٥٨ ٢٢ ٥
١٤٦٠	١٩ ٢٣ ٦	٤٦ ١٥ ٨	٩ ٢٦ ١٠	٥٤ ٦ ٧	١٣ ٢٢ ٣
١٤٩٠	١٩ ١ ٨	٤٣ ٩ ٦	٢٢ ١٤ ١١	١٨ ٨ ٣	٢٨ ٢٣ ١
١٥٢٠	١٩ ٩ ٩	٤٠ ٣ ٤	٥٧ ٢٢ ٠	٤٣ ٩ ١١	٢٣ ٢٣ ٦
١٥٥٠	١٩ ١٧ ١٠	٣٧ ٢٧ ١	٢١ ١ ٢	٦ ١١ ٧	٥٨ ٢٣ ٧
١٥٨٠	١٩ ٢٥ ١١	٣٥ ٢١ ١١	٤٥ ٩ ٣	٣٠ ١٢ ٣	١٣ ٣ ٣
١٦١٠	١٩ ٣ ١	٣٣ ١٥ ٩	٩ ١٨ ٤	٥٤ ١٣ ١١	٢٨ ١٠ ١
١٦٤٠	١٩ ١١ ٢	٣٠ ٩ ٧	٣٢ ٢٦ ٥	١٨ ١٥ ٧	٢٣ ٠ ٦
١٦٧٠	١٩ ١٩ ٣	٢٧ ٣ ٥	٥٧ ٤ ٧	٤٢ ١٦ ٣	٥٨ ٠ ٤
١٧٠٠	١٩ ٢٧ ٤	١٤ ٢٧ ٢	٢١ ١٣ ٨	٦ ١٨ ١١	١٣ ١ ٢
١٧٣٠	١٩ ٣٥ ٥	٢١ ٢١ ٠	٤٥ ٢١ ٩	٣٠ ١٩ ٧	٢٨ ١ ٧
١٧٦٠	١٩ ١٣ ٧	١٨ ١٥ ١٠	٩ ٠ ١١	٥٤ ٢٠ ٣	٤٢ ١ ٥

الشُّهُورُ الْاجْتِمَاعِ	الرَّكَزُ	الْخَاصَّةُ	وَسَطُ الشَّمْسِ	حِصَّةُ الْعَرَضِ	الْعَلَامَةُ
مُحَرَّم	٦ ٢٩ ٠٠	٤٩ ٢٥ ٠٠	٦ ٢٩ ٠٠	٤٠ ٠٠ ١	٤٤ ١٢ ١
فَبْرَوَار	١٣ ٢٨ ١	٣٢ ٢١ ١	١٣ ٢٨ ١	٢٠ ١ ٢	٢٨ ١ ٣
رَبِيعُ الْأَوَّلِ	٢١ ٢٧ ٢	٣٧ ١٧ ٢	١٩ ٢٧ ٢	١ ٢ ٢	١٢ ١٤ ٤
رَبِيعُ الثَّانِي	٢٥ ٢٦ ٣	١٦ ١٣ ٣	٢٥ ٢٦ ٣	٤١ ٢ ٢	٥٦ ٢ ٦
جُمَادَى الْأَوَّلَى	٣٢ ٢٥ ٤	٥ ٩ ٤	٣٢ ٢٥ ٤	٢١ ٣ ٥	٤٠ ١٥ ٧
جُمَادَى الثَّانِيَةِ	٣٨ ٢٤ ٥	٥٤ ٤ ٥	٣٨ ٢٤ ٥	١ ٤ ٦	٢٤ ٤ ٢
رَجَب	٤٤ ٢٣ ٦	٤٣ ٠٠ ٦	٤٥ ٢٣ ٦	٤٢ ٤ ٧	٨ ١٧ ٣
شَعْبَان	٥١ ٢٢ ٧	٢١ ٢٦ ٦	٥١ ٢٢ ٧	٢٢ ٥ ٨	٥٢ ٥ ٥
رَمَضَانَ	٥٧ ٢١ ٨	٢١ ٢٦ ٧	٥٨ ٢١ ٨	٣ ٦ ٩	٣٦ ١٨ ٦
شَوَّال	٢ ٢١ ٩	١٠ ١٨ ٨	٤ ٢١ ٩	٤٢ ٦ ١٠	٢٠ ٧ ١
ذِي الْقَعْدَةِ	١٠ ٢٠ ١١	٥٩ ١٣ ٩	١٠ ٢٠ ١١	٢٣ ٧ ١١	٤ ٢٠ ٢
ذِي الْحِجَّةِ	١٦ ١٩ ١٢	٤٨ ٩ ١٠	١٧ ١٩ ١١	٣ ٨ ١١	٤٨ ٨ ٤

(٢) جَدُولُ الْحَرَكَاتِ فِي السَّنَيْنِ الْمَبْسُوطَةِ (تُؤْخَذُ السَّنَةُ النَّافِةُ)

السَّنَيْنِ المَبْسُوطَةِ	الْعَلَامَةُ	حِصَّةُ الْبَرِزِ	وَسْطُ الشَّمْسِ	الْخَاصَّةُ	الرَّكْزُ
١	٤ ٨ ٤٨	٠ ٨ ٢	١١ ١٩ ١٦	١١ ٩ ٢٧	١١ ١٩ ١٦
٢	١ ١٧ ٢٧	٠ ٦ ٥	١١ ٨ ٢٣	٨ ١٩ ٢٥	١١ ٨ ٢٢
٣	٦ ٢ ٢٥	٠ ٢٤ ٨	١٠ ٢٧ ٥٠	٦ ٢٩ ٢٣	١٠ ٢٧ ٤٨
٤	٣ ١١ ١٤	١ ٢ ١١	١٠ ١٧ ٧	٥ ٩ ١١	١٠ ١٧ ٤
٥	٠ ٧ ٢٠	١ ١٠ ١٢	١٠ ٦ ٢٤	٣ ١٨ ٥٩	١٠ ٦ ٢٠
٦	٥ ٢ ٥١	٢ ١١ ١٦	٩ ٢٥ ٤٠	١ ٢٨ ٤٧	٩ ٢٥ ٣٩
٧	٢ ١٣ ٣٩	١ ٢٦ ١٩	٩ ١٤ ٥٧	٠ ٨ ٢٥	٩ ١٤ ٥٢
٨	٦ ٢٢ ٢٨	٢ ٤ ٢٢	٩ ٤ ١٤	١٠ ١٨ ٢٣	٩ ٤ ٨
٩	٤ ٧ ١٦	٢ ١٢ ٢٥	٨ ٢٣ ٣١	٨ ٢٨ ١١	٨ ٢٣ ٢٤
١٠	١ ١٦ ٥	٢ ٢٠ ٢٨	٨ ١٢ ٤٨	٧ ٧ ٥٩	٨ ١٢ ٤٠
١١	٦ ٠ ٥٣	٢ ٢٨ ٣٠	٨ ٢ ٤	٥ ١٧ ٤٦	٨ ٢ ٥٦
١٢	٣ ٩ ٤٢	٣ ٦ ٣٣	٧ ٢١ ٢١	٣ ٢٧ ٣٤	٧ ٢١ ١٢
١٣	٧ ١٨ ٣	٣ ١٤ ٣٦	٧ ١٠ ٢٨	٢ ٧ ٢٢	٧ ١٠ ٢٨
١٤	٥ ٣ ١٩	٣ ٢٢ ٣٩	٦ ٢٩ ٥٥	٠ ١٧ ١٠	٦ ٢٩ ٤٤
١٥	٢ ١٢ ٧	٤ ٠ ٤٢	٦ ١٩ ١٢	١٠ ٢٦ ٥٨	٦ ١٩ ١١
١٦	٦ ٢٠ ٥٠	٤ ٠ ٤٤	٦ ٨ ٢٨	٩ ٦ ٤٦	٦ ٨ ١٦
١٧	٤ ٥ ٤٤	٤ ١٦ ٤٧	٥ ٢٧ ٤٥	٧ ١٦ ٢٤	٥ ٢٧ ٣٢
١٨	١ ١٤ ٣٣	٤ ٢٤ ٥٠	٥ ١٧ ٢	٥ ٢٦ ٢٢	٥ ١٧ ٢٨
١٩	٥ ٢٣ ٢١	٥ ٢ ٥٣	٥ ٦ ١٩	١٤ ٦ ١٠	٥ ٦ ٤
٢٠	٣ ٨ ١	٥ ١٠ ٥٦	٤ ٢٥ ٢٦	٢ ١٥ ٥٨	٤ ٢٥ ٢٠
٢١	٧ ١٨ ٥٨	٥ ١٨ ٥٨	٤ ١٤ ٥٢	٠ ٢٥ ٤٥	٤ ١٤ ٣٦
٢٢	٥ ١ ٤٧	٥ ٢٧ ١	٤ ٤ ٩	١١ ٥ ٢٣	٤ ٢ ٥٢
٢٣	٢ ١٠ ٣٥	٣ ٥ ٤	٣ ٢٣ ٢٦	٩ ١٥ ٢١	٣ ٢٣ ٢٨
٢٤	٦ ١٩ ٢٤	٦ ١٢ ٧	٣ ١٢ ٤٣	٧ ٢٥ ٩	٣ ١٢ ٤١
٢٥	٤ ٤ ١٢	٦ ٢١ ١٠	٣ ٢ ٠	٦ ٤ ٥٧	٦ ٢ ٥١
٢٦	١ ١٣ ١	٦ ٢٩ ١٢	٢ ٢١ ١٦	٤ ١٤ ٤٥	٢ ٢٠ ٥٦
٢٧	٥ ٢١ ٤٩	٧ ٧ ١٥	٢ ١٠ ٢٣	٢ ٢٤ ٣٣	٢ ١٠ ١٢
٢٨	٣ ٢ ٢٨	٧ ١٥ ١١	١ ٢٩ ٥٠	١ ٤ ٢١	١ ٢٩ ٤٨
٢٩	٧ ١٥ ٢٩	٧ ٢٣ ٢١	١ ١٩ ٧	١١ ١٤ ٩	١ ١٨ ١٤
٣٠	٥ ٠ ١٥	٨ ١ ٢٤	١ ٨ ٢٤	٩ ٢٢ ٥٧	١ ٨ ٠

(٧) جَدُولُ دَقَائِقِ الْإَيَّامِ (يُؤْخَذُ بِمَقْوَمِ الشَّمْسِ)

الْجَوَازِ	الْعَلَامَةُ	Equation of time	الْبُرُوجُ
١١	١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
١٠	٢ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٩	١ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٨	١ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٧	٠ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٦	٠ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٥	٠ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٤	٠ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٤ ٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٣	٠ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٣ ٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٢	٠ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٢ ١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
١	٠ ٠ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	١ ٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٠	٠ ٠ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠	٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

جدول تعديل المركز يؤخذ بالمركز													الدرجة
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-	
1	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	0	1
2	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0	0	2
3	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	3
4	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0	4
5	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	5
6	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	6
7	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	7
8	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	8
9	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	9
10	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	10
11	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	11
12	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	12
13	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	13
14	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	14
15	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	15
16	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	16
17	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	17
18	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	18
19	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	19
20	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	20
21	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	21
22	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	22
23	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	23
24	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	24
25	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	25
26	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	26
27	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	27
28	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	28
29	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	29

جدول تعديل الخاصة يؤخذ بالخاصة													الدرجة
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-	
1	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	0	1
2	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0	0	2
3	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	3
4	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	0	4
5	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	5
6	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	6
7	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	7
8	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	8
9	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	9
10	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	10
11	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	11
12	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	12
13	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	13
14	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	14
15	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	15
16	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	16
17	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	17
18	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	18
19	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	19
20	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	20
21	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	21
22	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	22
23	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	23
24	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	24
25	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	25
26	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	26
27	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	27
28	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	28
29	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	29

٩ جَدْوَلُ عَرْضِ الْقَمَرِ لَعَمَلِ الْهَيْلَالِ (يُؤْخَذُ بِحِجَّةِ الْعَرَبِ)									
نَجْمُ اللَّحْظَةِ الدَّرَجَةُ الْعَالِيَا	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
نَجْمُ اللَّحْظَةِ الدَّرَجَةُ السُّفْلَى	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

هكذا في أصل السبعة، أن في جدول عرض القمر ساعة وفاتنة، وأصله دقائق وثواني كما نبيد به بعض مشايخنا. اهـ الكاتب.

2. Tabel Data Fathul Latif

جدول احرف الجمل	
ا ب ج د هـ و ز	٧ ٦ ٥
٤ ٣ ٢ ١	
ح ط ي	١٠ ٩ ٨
ك ل م ن	٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠
س ق ر ش	٩٠ ٨٠ ٧٠ ٦٠
ت ث ذ	٧٠ ٦٠ ٥٠
ض ظ خ	١٠٠ ٩٠ ٨٠

Perhibungan awal bulan dan - ٤٧ - gerhana matahari

جدول السنين المجموعة في الاجتماع والكسوف					
السنين المجموعة	العلامة	الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
١٤١٠	١٤١٠	١٤١٠	١٤١٠	١٤١٠	١٤١٠
١٤٢٠	١٤٢٠	١٤٢٠	١٤٢٠	١٤٢٠	١٤٢٠
١٤٣٠	١٤٣٠	١٤٣٠	١٤٣٠	١٤٣٠	١٤٣٠
١٤٤٠	١٤٤٠	١٤٤٠	١٤٤٠	١٤٤٠	١٤٤٠
١٤٥٠	١٤٥٠	١٤٥٠	١٤٥٠	١٤٥٠	١٤٥٠
١٤٦٠	١٤٦٠	١٤٦٠	١٤٦٠	١٤٦٠	١٤٦٠
١٤٧٠	١٤٧٠	١٤٧٠	١٤٧٠	١٤٧٠	١٤٧٠
١٤٨٠	١٤٨٠	١٤٨٠	١٤٨٠	١٤٨٠	١٤٨٠

- ٤٨ -

جدول السنين المبسوطة في الاجتماع والكسوفين					
السنين المبسوطة	العلامة	المحضة	الوسط	الخاصة	المركب
١	د ح ل	ح ح ح	ما ط نو	ي ط م	ما ط نو
٢	ا ر ك	ح نو و	ا ح ل	ح ط لو	ا ح ل
٣	و ب ك	ا ك د	ي م ر	و ط ل	ي م ر
٤	ح م ا	ب س ا	ي م ر	ه ط س	ي م ر
٥	ك ا ج	ا ي ب	ي و ا	ح ط ك	ي و ا
٦	ب ع ل	ا ل و	ط ب ن	ح ط نو	ط ب ن
٧	و ا ك	ب د ا	ط د ح	ي ح د	ط د ح
٨	د ر س	ب س م	ا ل و	ح ط س	ا ل و
٩	ا ب ج	ب ل ا	ح س م	ح ط ك	ح س م

جدول الشهور العربية الاثني عشر					
الشهور العربية	العلامة	المحضة	الوسط	الخاصة	المركب
محرم	ح ح ح	ح ح ح	ح ح ح	ح ح ح	ح ح ح
صفر	ا س م	ا س م	ا س م	ا س م	ا س م
ربيع الاول	ح ا ل	ب ا ل	ا ل ح	ا ل ح	ا ل ح
ربيع الثاني	د ب ح	ب ا ل	ب ا ل	ب ا ل	ب ا ل
جاءى الاول	و ب ن	د ب ه	ا ل و	ا ل و	ا ل و
جاءى الثاني	ر م ه	ه ح م	د ل ب	د ل ب	د ل ب
رجب	ب د ه	و د ا	ه د ل	ه د ل	ه د ل
شعبان	ج ب ز	ز ل ه	ا ل و	ا ل و	ا ل و
رمضان	ه ه ن	ح ه ك	ر ك ن	ر ك ن	ر ك ن
شوال	و ح ل	ط و ح	ح ك ن	ح ك ن	ح ك ن
ذي القعدة	ا ر ا	ي و ب	ط ك د	ح ك ي	ط ك د
ذي الحجة	ب ا د	ا ر ل	ي ل ر	ط ك ي	ي ل ر
محرم	د ح م	ح ح ح	ا ط نو	ي ط م	ا ط نو

تنبية: المحرم الذي فوق صفر لعمل الاجتماع والكسوف
والذي تحت الحجة لعمل الاستقبال والخسوف

حصة الساعة - ٤٦ -

جدول حصة الساعة والبهت			
تؤخذ حصة الساعة بالخاصة المظلة والبهت بالخاصة المجدلة			
البرق ودرجة	حصة الساعة	البهت	حصة الساعة
١	١	١	١
٢	٢	٢	٢
٣	٣	٣	٣
٤	٤	٤	٤
٥	٥	٥	٥
٦	٦	٦	٦
٧	٧	٧	٧
٨	٨	٨	٨
٩	٩	٩	٩
١٠	١٠	١٠	١٠
١١	١١	١١	١١
١٢	١٢	١٢	١٢
١٣	١٣	١٣	١٣
١٤	١٤	١٤	١٤
١٥	١٥	١٥	١٥
١٦	١٦	١٦	١٦
١٧	١٧	١٧	١٧
١٨	١٨	١٨	١٨
١٩	١٩	١٩	١٩
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢١	٢١	٢١	٢١
٢٢	٢٢	٢٢	٢٢
٢٣	٢٣	٢٣	٢٣
٢٤	٢٤	٢٤	٢٤
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٢٦	٢٦	٢٦	٢٦
٢٧	٢٧	٢٧	٢٧
٢٨	٢٨	٢٨	٢٨
٢٩	٢٩	٢٩	٢٩
٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
٣١	٣١	٣١	٣١
٣٢	٣٢	٣٢	٣٢
٣٣	٣٣	٣٣	٣٣
٣٤	٣٤	٣٤	٣٤
٣٥	٣٥	٣٥	٣٥
٣٦	٣٦	٣٦	٣٦
٣٧	٣٧	٣٧	٣٧
٣٨	٣٨	٣٨	٣٨
٣٩	٣٩	٣٩	٣٩
٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
٤١	٤١	٤١	٤١
٤٢	٤٢	٤٢	٤٢
٤٣	٤٣	٤٣	٤٣
٤٤	٤٤	٤٤	٤٤
٤٥	٤٥	٤٥	٤٥
٤٦	٤٦	٤٦	٤٦
٤٧	٤٧	٤٧	٤٧
٤٨	٤٨	٤٨	٤٨
٤٩	٤٩	٤٩	٤٩
٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
٥١	٥١	٥١	٥١
٥٢	٥٢	٥٢	٥٢
٥٣	٥٣	٥٣	٥٣
٥٤	٥٤	٥٤	٥٤
٥٥	٥٥	٥٥	٥٥
٥٦	٥٦	٥٦	٥٦
٥٧	٥٧	٥٧	٥٧
٥٨	٥٨	٥٨	٥٨
٥٩	٥٩	٥٩	٥٩
٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
٦١	٦١	٦١	٦١
٦٢	٦٢	٦٢	٦٢
٦٣	٦٣	٦٣	٦٣
٦٤	٦٤	٦٤	٦٤
٦٥	٦٥	٦٥	٦٥
٦٦	٦٦	٦٦	٦٦
٦٧	٦٧	٦٧	٦٧
٦٨	٦٨	٦٨	٦٨
٦٩	٦٩	٦٩	٦٩
٧٠	٧٠	٧٠	٧٠
٧١	٧١	٧١	٧١
٧٢	٧٢	٧٢	٧٢
٧٣	٧٣	٧٣	٧٣
٧٤	٧٤	٧٤	٧٤
٧٥	٧٥	٧٥	٧٥
٧٦	٧٦	٧٦	٧٦
٧٧	٧٧	٧٧	٧٧
٧٨	٧٨	٧٨	٧٨
٧٩	٧٩	٧٩	٧٩
٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
٨١	٨١	٨١	٨١
٨٢	٨٢	٨٢	٨٢
٨٣	٨٣	٨٣	٨٣
٨٤	٨٤	٨٤	٨٤
٨٥	٨٥	٨٥	٨٥
٨٦	٨٦	٨٦	٨٦
٨٧	٨٧	٨٧	٨٧
٨٨	٨٨	٨٨	٨٨
٨٩	٨٩	٨٩	٨٩
٩٠	٩٠	٩٠	٩٠
٩١	٩١	٩١	٩١
٩٢	٩٢	٩٢	٩٢
٩٣	٩٣	٩٣	٩٣
٩٤	٩٤	٩٤	٩٤
٩٥	٩٥	٩٥	٩٥
٩٦	٩٦	٩٦	٩٦
٩٧	٩٧	٩٧	٩٧
٩٨	٩٨	٩٨	٩٨
٩٩	٩٩	٩٩	٩٩
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

- ٤٩ - تعديل الخاصة

جدول تعديل الخاصة (يؤخذ بالخاصة المطلقة)

الترتيب	ك	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا
١	د	ن	م	ل	س	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ر
٢	ن	م	ل	س	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ر
٣	م	ل	س	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ر
٤	ل	س	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ر
٥	س	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ر
٦	ر	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ر
٧	ما	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ر
٨	ط	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ر
٩	لا	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ر
١٠	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب
١١	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج
١٢	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د
١٣	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ
١٤	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و
١٥	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز
١٦	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح
١٧	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط
١٨	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
١٩	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا
٢٠	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب
٢١	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج
٢٢	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د
٢٣	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ
٢٤	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و
٢٥	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز
٢٦	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح
٢٧	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط
٢٨	ط	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
٢٩	ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا
٣٠	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب

جدول عرض القمر لعمل الهلال (يؤخذ بحصة العرض)

وجه القمر للمربع العليا	الجملة	الميزان	الشوكرة	العقرب	الجوزاء	القوس	وجه القمر للمربع السفلى
١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١
٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٢
٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	٣
٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	٤
٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	٥
٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	٦
٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	٧
٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	٨
٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	٩
١٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠
١١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	١١
١٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	١٢
١٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	١٣
١٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	١٤
١٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	١٥
١٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	١٦
١٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	١٧
١٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	١٨
١٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	١٩
٢٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠
٢١	٣١	٣١	٣١	٣١	٣١	٣١	٢١
٢٢	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢	٢٢
٢٣	٣٣	٣٣	٣٣	٣٣	٣٣	٣٣	٢٣
٢٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٢٤
٢٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٢٥
٢٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٢٦
٢٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٢٧
٢٨	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨	٢٨
٢٩	٣٩	٣٩	٣٩	٣٩	٣٩	٣٩	٢٩
٣٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠
٣١	٤١	٤١	٤١	٤١	٤١	٤١	٣١
٣٢	٤٢	٤٢	٤٢	٤٢	٤٢	٤٢	٣٢
٣٣	٤٣	٤٣	٤٣	٤٣	٤٣	٤٣	٣٣
٣٤	٤٤	٤٤	٤٤	٤٤	٤٤	٤٤	٣٤
٣٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٣٥
٣٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٣٦
٣٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٣٧
٣٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٣٨
٣٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٣٩
٤٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٤٠
٤١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٤١
٤٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٤٢
٤٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٤٣
٤٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٤٤
٤٥	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	٤٥
٤٦	٥٦	٥٦	٥٦	٥٦	٥٦	٥٦	٤٦
٤٧	٥٧	٥٧	٥٧	٥٧	٥٧	٥٧	٤٧
٤٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٤٨
٤٩	٥٩	٥٩	٥٩	٥٩	٥٩	٥٩	٤٩
٥٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٥٠
٥١	٦١	٦١	٦١	٦١	٦١	٦١	٥١
٥٢	٦٢	٦٢	٦٢	٦٢	٦٢	٦٢	٥٢
٥٣	٦٣	٦٣	٦٣	٦٣	٦٣	٦٣	٥٣
٥٤	٦٤	٦٤	٦٤	٦٤	٦٤	٦٤	٥٤
٥٥	٦٥	٦٥	٦٥	٦٥	٦٥	٦٥	٥٥
٥٦	٦٦	٦٦	٦٦	٦٦	٦٦	٦٦	٥٦
٥٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٥٧
٥٨	٦٨	٦٨	٦٨	٦٨	٦٨	٦٨	٥٨
٥٩	٦٩	٦٩	٦٩	٦٩	٦٩	٦٩	٥٩
٦٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٦٠
٦١	٧١	٧١	٧١	٧١	٧١	٧١	٦١
٦٢	٧٢	٧٢	٧٢	٧٢	٧٢	٧٢	٦٢
٦٣	٧٣	٧٣	٧٣	٧٣	٧٣	٧٣	٦٣
٦٤	٧٤	٧٤	٧٤	٧٤	٧٤	٧٤	٦٤
٦٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٦٥
٦٦	٧٦	٧٦	٧٦	٧٦	٧٦	٧٦	٦٦
٦٧	٧٧	٧٧	٧٧	٧٧	٧٧	٧٧	٦٧
٦٨	٧٨	٧٨	٧٨	٧٨	٧٨	٧٨	٦٨
٦٩	٧٩	٧٩	٧٩	٧٩	٧٩	٧٩	٦٩
٧٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٧٠
٧١	٨١	٨١	٨١	٨١	٨١	٨١	٧١
٧٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٧٢
٧٣	٨٣	٨٣	٨٣	٨٣	٨٣	٨٣	٧٣
٧٤	٨٤	٨٤	٨٤	٨٤	٨٤	٨٤	٧٤
٧٥	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥	٧٥
٧٦	٨٦	٨٦	٨٦	٨٦	٨٦	٨٦	٧٦
٧٧	٨٧	٨٧	٨٧	٨٧	٨٧	٨٧	٧٧
٧٨	٨٨	٨٨	٨٨	٨٨	٨٨	٨٨	٧٨
٧٩	٨٩	٨٩	٨٩	٨٩	٨٩	٨٩	٧٩
٨٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٨٠
٨١	٩١	٩١	٩١	٩١	٩١	٩١	٨١
٨٢	٩٢	٩٢	٩٢	٩٢	٩٢	٩٢	٨٢
٨٣	٩٣	٩٣	٩٣	٩٣	٩٣	٩٣	٨٣
٨٤	٩٤	٩٤	٩٤	٩٤	٩٤	٩٤	٨٤
٨٥	٩٥	٩٥	٩٥	٩٥	٩٥	٩٥	٨٥
٨٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٨٦
٨٧	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧	٨٧
٨٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٨٨
٨٩	٩٩	٩٩	٩٩	٩٩	٩٩	٩٩	٨٩
٩٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٠
٩١	١٠١	١٠١	١٠١	١٠١	١٠١	١٠١	٩١
٩٢	١٠٢	١٠٢	١٠٢	١٠٢	١٠٢	١٠٢	٩٢
٩٣	١٠٣	١٠٣	١٠٣	١٠٣	١٠٣	١٠٣	٩٣
٩٤	١٠٤	١٠٤	١٠٤	١٠٤	١٠٤	١٠٤	٩٤
٩٥	١٠٥	١٠٥	١٠٥	١٠٥	١٠٥	١٠٥	٩٥
٩٦	١٠٦	١٠٦	١٠٦	١٠٦	١٠٦	١٠٦	٩٦
٩٧	١٠٧	١٠٧	١٠٧	١٠٧	١٠٧	١٠٧	٩٧
٩٨	١٠٨	١٠٨	١٠٨	١٠٨	١٠٨	١٠٨	٩٨
٩٩	١٠٩	١٠٩	١٠٩	١٠٩	١٠٩	١٠٩	٩٩
١٠٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١٠٠

Buruj

Daqiqah

Daqiqah

تعديل أيام - ٥٢ -

جدول دقائق تعديل الايام (يؤخذ بمقوم الشمس)											
ك	١	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا
ك	د	ط	ي	ا	ح	و	ز	ح	ط	ي	ا
هـ	هـ	ي	ا	ح	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب
ي	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا
ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج
ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د

ميل المعدل		
جدول ميل القمر (يؤخذ بمقوم الشمس)		
بروج المقوم	درج المقوم	ميل القمر
ك / ١	١ - ٢٠	يميل الى الشمالى
١ / ١٠	١ - ٣٠	يميل قليلا الى الشمالى
٢	١ - ٤٥	" " "
٣	١ - ٥٥	" " "
٤	١ - ٦٥	معدل
٥	١ - ٧٥	"
٦	١ - ٨٥	"
٧	١ - ٩٥	"
٨	١ - ١٠٥	يميل قليلا الى الجنوبى
٩	١ - ١١٥	" " "
١٠	١ - ١٢٥	" " "
١١	١ - ١٣٥	يميل الى الجنوبى
١٢	١ - ١٤٥	" " "

menggunakan 77 muqossyam

أشهر القمر

الشمس	البروج الاثنا عشر	البروج	الشمس	الشمس	الشمس	الشمس
١	جدي	٩	٣١	١	جنيوري	١
٢	دلو	١٠	٢٨	٢	فبروري	٢
٣	حوت	١١	٢٦	٣	مارس	٣
٤	حمل	١٢	٢٤	٤	أفريل	٤
٥	ثور	١	٢١	٥	ماي	٥
٦	جوزاء	٢	٢٠	٦	حزيران	٦
٧	سرطان	٣	١٩	٧	جولي	٧
٨	اسد	٤	١٨	٨	أغسطس	٨
٩	سنبلة	٥	١٦	٩	سبتمبر	٩
١٠	ميزان	٦	١٥	١٠	أكتوبر	١٠
١١	عقرب	٧	١٤	١١	نوفمبر	١١
١٢	قوس	٨	١٣	١٢	ديسمبر	١٢

zodiak

Bulan

3. Tabel Data Ephemeris

a. Ramadhan 1446

DATA MATAHARI									
Jam Gmt	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	Equation Of Time	GHA	Jam
0	339° 38' 35"	-00,33"	341° 12' 00"	-07° 57' 13"	0,99059559	16' 08,74"	-12m 32s	176° 52' 03"	0
1	339° 41' 06"	-00,32"	341° 14' 21"	-07° 56' 16"	0,99060555	16' 08,73"	-12m 31s	191° 52' 09"	1
2	339° 43' 36"	-00,31"	341° 16' 42"	-07° 55' 20"	0,99061550	16' 08,72"	-12m 31s	206° 52' 16"	2
3	339° 46' 07"	-00,31"	341° 19' 03"	-07° 54' 23"	0,99062546	16' 08,71"	-12m 30s	221° 52' 23"	3
4	339° 48' 38"	-00,30"	341° 21' 24"	-07° 53' 26"	0,99063542	16' 08,70"	-12m 30s	236° 52' 30"	4
5	339° 51' 08"	-00,30"	341° 23' 45"	-07° 52' 29"	0,99064538	16' 08,69"	-12m 30s	251° 52' 37"	5
6	339° 53' 39"	-00,29"	341° 26' 06"	-07° 51' 32"	0,99065534	16' 08,68"	-12m 29s	266° 52' 44"	6
7	339° 56' 10"	-00,29"	341° 28' 27"	-07° 50' 36"	0,99066531	16' 08,67"	-12m 29s	281° 52' 51"	7
8	339° 58' 40"	-00,28"	341° 30' 48"	-07° 49' 39"	0,99067528	16' 08,66"	-12m 28s	296° 52' 58"	8
9	340° 01' 11"	-00,27"	341° 33' 09"	-07° 48' 42"	0,99068525	16' 08,65"	-12m 28s	311° 53' 05"	9
10	340° 03' 42"	-00,27"	341° 35' 29"	-07° 47' 45"	0,99069522	16' 08,64"	-12m 27s	326° 53' 12"	10
11	340° 06' 12"	-00,26"	341° 37' 50"	-07° 46' 48"	0,99070519	16' 08,63"	-12m 27s	341° 53' 19"	11
12	340° 08' 43"	-00,26"	341° 40' 11"	-07° 45' 51"	0,99071517	16' 08,62"	-12m 26s	356° 53' 26"	12
13	340° 11' 14"	-00,25"	341° 42' 32"	-07° 44' 54"	0,99072515	16' 08,61"	-12m 26s	011° 53' 33"	13
14	340° 13' 45"	-00,24"	341° 44' 53"	-07° 43' 57"	0,99073513	16' 08,60"	-12m 25s	026° 53' 40"	14
15	340° 16' 15"	-00,24"	341° 47' 13"	-07° 43' 01"	0,99074511	16' 08,59"	-12m 25s	041° 53' 47"	15
16	340° 18' 46"	-00,23"	341° 49' 34"	-07° 42' 04"	0,99075509	16' 08,58"	-12m 24s	056° 53' 54"	16
17	340° 21' 16"	-00,23"	341° 51' 55"	-07° 41' 07"	0,99076508	16' 08,57"	-12m 24s	071° 54' 01"	17
18	340° 23' 47"	-00,22"	341° 54' 16"	-07° 40' 10"	0,99077506	16' 08,56"	-12m 23s	086° 54' 08"	18
19	340° 26' 18"	-00,21"	341° 56' 36"	-07° 39' 13"	0,99078505	16' 08,56"	-12m 23s	101° 54' 16"	19
20	340° 28' 48"	-00,21"	341° 58' 57"	-07° 38' 16"	0,99079505	16' 08,55"	-12m 22s	116° 54' 23"	20
21	340° 31' 19"	-00,20"	342° 01' 18"	-07° 37' 19"	0,99080504	16' 08,54"	-12m 22s	131° 54' 30"	21
22	340° 33' 50"	-00,19"	342° 03' 39"	-07° 36' 22"	0,99081504	16' 08,53"	-12m 22s	146° 54' 37"	22
23	340° 36' 20"	-00,19"	342° 05' 59"	-07° 35' 25"	0,99082503	16' 08,52"	-12m 21s	161° 54' 44"	23
24	340° 38' 51"	-00,18"	342° 08' 20"	-07° 34' 28"	0,99083503	16' 08,51"	-12m 21s	176° 54' 51"	24

DATA BULAN

Jam Gmt	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Fraction Illumination	GHA
0	339° 12' 31"	-01° 38' 55"	341° 25' 18"	-09° 38' 40"	01° 00' 07"	16' 22,70"	0,00022246	176° 38' 45"
1	339° 49' 03"	-01° 35' 43"	341° 58' 22"	-09° 21' 54"	01° 00' 08"	16' 23,02"	0,00019612	191° 08' 09"
2	340° 25' 37"	-01° 32' 30"	342° 31' 23"	-09° 05' 05"	01° 00' 09"	16' 23,35"	0,00021942	205° 37' 35"
3	341° 02' 12"	-01° 29' 17"	343° 04' 24"	-08° 48' 12"	01° 00' 10"	16' 23,66"	0,00029245	220° 07' 03"
4	341° 38' 48"	-01° 26' 03"	343° 37' 22"	-08° 31' 15"	01° 00' 11"	16' 23,97"	0,00041531	234° 36' 33"
5	342° 15' 26"	-01° 22' 47"	344° 10' 18"	-08° 14' 15"	01° 00' 12"	16' 24,27"	0,00058809	249° 06' 04"
6	342° 52' 04"	-01° 19' 32"	344° 43' 13"	-07° 57' 12"	01° 00' 14"	16' 24,57"	0,00081087	263° 35' 37"
7	343° 28' 44"	-01° 16' 15"	345° 16' 07"	-07° 40' 05"	01° 00' 15"	16' 24,86"	0,00108371	278° 05' 11"
8	344° 05' 26"	-01° 12' 58"	345° 48' 58"	-07° 22' 55"	01° 00' 16"	16' 25,14"	0,00140667	292° 34' 47"
9	344° 42' 08"	-01° 09' 41"	346° 21' 49"	-07° 05' 43"	01° 00' 17"	16' 25,41"	0,00177981	307° 04' 25"
10	345° 18' 51"	-01° 06' 22"	346° 54' 38"	-06° 48' 27"	01° 00' 18"	16' 25,68"	0,00220316	321° 34' 04"
11	345° 55' 35"	-01° 03' 04"	347° 27' 25"	-06° 31' 09"	01° 00' 19"	16' 25,94"	0,00267678	336° 03' 44"
12	346° 32' 21"	-01° 00' 44"	348° 00' 11"	-06° 13' 48"	01° 00' 19"	16' 26,19"	0,00320068	350° 33' 26"
13	347° 09' 07"	-00° 56' 24"	348° 32' 57"	-05° 56' 25"	01° 00' 20"	16' 26,43"	0,00377487	005° 03' 08"
14	347° 45' 55"	-00° 53' 04"	349° 05' 41"	-05° 38' 59"	01° 00' 21"	16' 26,67"	0,00439938	019° 32' 52"
15	348° 22' 43"	-00° 49' 43"	349° 38' 23"	-05° 21' 31"	01° 00' 22"	16' 26,90"	0,00507420	034° 02' 37"
16	348° 59' 32"	-00° 46' 22"	350° 11' 05"	-05° 04' 00"	01° 00' 23"	16' 27,13"	0,00579931	048° 32' 23"
17	349° 36' 22"	-00° 43' 00"	350° 43' 46"	-04° 46' 28"	01° 00' 24"	16' 27,34"	0,00657472	063° 02' 10"
18	350° 13' 13"	-00° 39' 38"	351° 16' 26"	-04° 28' 53"	01° 00' 24"	16' 27,55"	0,00740038	077° 31' 58"
19	350° 50' 05"	-00° 36' 16"	351° 49' 05"	-04° 11' 17"	01° 00' 25"	16' 27,75"	0,00827627	092° 01' 47"
20	351° 26' 58"	-00° 32' 53"	352° 21' 44"	-03° 53' 39"	01° 00' 26"	16' 27,95"	0,00920235	106° 31' 36"
21	352° 03' 51"	-00° 29' 30"	352° 54' 22"	-03° 35' 59"	01° 00' 27"	16' 28,13"	0,01017855	121° 01' 26"
22	352° 40' 45"	-00° 26' 06"	353° 26' 59"	-03° 18' 18"	01° 00' 27"	16' 28,31"	0,01120482	135° 31' 17"
23	353° 17' 40"	-00° 22' 43"	353° 59' 36"	-03° 00' 35"	01° 00' 28"	16' 28,48"	0,01228110	150° 01' 08"
24	353° 54' 35"	-00° 19' 19"	354° 32' 12"	-02° 42' 51"	01° 00' 28"	16' 28,65"	0,01340729	164° 30' 59"

الناقل : ابن اليوم القادي

b. Syawwal 1446 H

DATA IJTIMA' AWAL BULAN KAMARIAH

AWAL SYAWWAL 1446 H. | MARKAZ : SEMARANG

TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة العرض			وسط الشمس			الحاصة			المركز		
	م	د	ق	م	د	ق	م	د	ق	م	د	ق	م	د	ق
1430	5	22	58	11	5	30	8	27	45	10	21	49	5	15	19
15	2	12	7	4	0	42	6	19	12	10	26	59	6	18	60
Romadlon	6	18	36	9	6	2	8	21	58	7	22	21	8	21	57
Hrkt Mtlb	1	5	41	0	12	14	0	8	55	5	11	9	8	26	16
14	الفضل الطل	-	0	0			-	0	16,2	10					
	الفضل العسل	-	5	35			0	8	39						
15	ساعة الزوال وقت (الزوال)	1	0	6											

5 (tabel 5)	الفضل الحاصة		3	13	54										
6 (tabel 6)	الفضل المركز	+	0	0	0										
7	الفضل المطلق		3	13	54										
	الفضل	x	0	5	0										
8	الفضل الغرب		0	16	10										
	الفضل المركز	+	0	0	0										
9	الفضل الشمس		0	16	10										
	الفضل المطلق		3	13	54										
11 (tabel 7)	الفضل الأيام	-	0	5	44										
12 (tabel 8)	الفضل العمل		3	8	10,2										
13	حصة الساعة	x	1	46	46										
	الفضل العلامة		5	34	51										

16	يوم	-	0	24	0										
	ساعة الزوال	-	0	6	0										
	ساعة إلى العروب		23	53	59										
	الفضل	x	0	30	0										
17	إدعاء الهلال		11	56	59										
	الفضل	x	0	4	0										
18	أكثر الهلال في الأيام		0	47	48										
19 (tabel 19)	الفضل عرض القمر	+	1	4	10										
20	قريب الهلال		1	51	58										

DATA IJTIMA' AWAL BULAN RAMADHAN 1446 H.

Markaz: SEMARANG | 7° 0' 0" S | 110° 24' 0" T

1 Ramadhan 1446 H. = Sabtu Pahing, 1 Maret 2025 M.
 Ijtima' Hari/ Tanggal = Jum'at Legi, 28 Februari 2025 M.
 Pukul = 6:7:50 Wis / 17:58:52 WIB

Data saat ghurub Jum'at Legi, 28 Februari 2025 M.

Maghrib Pukul = 6:7:50 Wis / 17:58:52 WIB
 Tinggi Hilal = 4° 56' 59"
 Umur Bulan = 9:53:58 Jam
 Besar cahaya Hilal = 1,92 jari
 Lamanya di atas ufuk = 0:19:48 menit
 kemiringan Hilal = Miring ke Utara

c. Dzulhijjah 1446 H

DATA IJTIMA' AWAL BULAN KAMARIAH															
AWAL DZULHIJAH 1446 H. MARKAZ : SEMARANG															
TAHUN & BULAN TAM	العلامة			حصة العرض			وسط الشمس			الخاصة			المركز		
	م	ع	ق	م	ع	ق	م	ع	ق	م	ع	ق	م	ع	ق
1430	5	22	58	11	5	30	8	27	45	10	21	49	5	15	19
15	2	12	7	4	0	42	6	19	12	10	26	59	6	18	60
Dz. Qo'dah	2	20	4	11	7	23	10	20	10	9	13	59	10	20	10
Hrkt Mtlb	4	7	9	2	13	35	2	7	7	7	2	47	10	24	29
14	افضل الفيل	-	0	0			بعد الشمس	-	0	34,7	10				
	بعد العلامة	-	15	8			بعد القمر	2	6	32					
15	سنة (مجموع بين (مجموع (مجموع	3	16	0											

5 (tabel 5)	عند العلامة	+	0	53	55	يوم	-	0	24	0
6 (tabel 6)	عند المركز	+	0	50	58	ساعة الإجماع	-	16	0	0
7	بعد الخطي		8	44	53	ساعة إلى الغرب		7	59	32
	قاعدة	x	0	5	0	قاعدة	x	0	30	0
8	حاصل الضرب		0	43	44	ارتفاع الهلال		3	59	46
	عند المركز	+	0	50	58	قاعدة	x	0	4	0
9	عند الشمس		1	34	42	أكثر الهلال في الأفق		0	15	59
	بعد الخطي		8	44	53	عند عرض القمر	+	4	47	10
11 (tabel 7)	عند الأمام	-	0	10	42	توزيع الهلال		5	3	9
12 (tabel 8)	بعد الفصل		8	34	11,4					
	حصة الساعة	x	1	46	0					
13	عند العلامة		15	8	24					

DATA IJTIMA' AWAL BULAN DZULHIJAH 1446 H.

Markaz: SEMARANG | 7° 0' 0" S | 110° 24' 0" T

1 Dzulhijjah 1446 H. = Rabu Kliwon, 28 Mei 2025 M.
 Ijtima' Hari/ Tanggal = Jum'at Legi, 28 Februari 2025 M.
 Pukul = 5:52:39 Wis / 17:28:10 WIB

Data saat ghurub Selasa Wage, 27 Mei 2025 M.

Maghrib Pukul = 5:52:39 Wis / 17:28:10 WIB
 Tinggi Hilal = 3° 59' 46"
 Umur Bulan = 7:59:32 Jam
 Besar cahaya Hilal = 5,05 jari
 Lamanya di atas ufuk = 0:15:59 menit
 kemiringan Hilal = Miring ke Utara

			4		قاعدة
6	26	0			مكث اهلال
52	19			+	هريس القمر
58	45	1			نور اهلال

شالي	حجة اهلال
محتل	ميل اهلال
9 النعمة	منازل اهلال
4698	ايضا اجريت

b. Syawwal 1446 H

1446	العلامة			الحصة			الوسط			الحاصة			المركز		
10	ر	هـ	ن	ج	هـ	ن	ج	هـ	ن	ج	هـ	ن	ج	هـ	ن
1440 جموة	4	18	24	2	19	3	6	19	52	8	16	13	3	7	50
6 ميسو طه	5	4	48	1	18	18	9	25	36	1	28	47	9	25	36
Ramadhan شهر تام	5	5	52	8	5	21	7	22	51	6	26	32	7	22	51
حركات	1	5	4	0	12	42	0	8	19	5	11	32	8	26	17

ب	د	هـ	ج		
	19	3			تعديل اخلاصة
	0	0		+	تعديل امراكير
	19	3			البعد بين التين
			5	x	قاعدة
35	16	0			حاصل الضرب
	0	0		+	تعديل امراكير
35	16	0			تعديل الشمس
	20	8	0	-/ م	الوسط
25	3	8	0		مقوم الشمس
	6				تعديل أيام
	19	3		-/ م	البعد بين التين
	13	3			البعد الممعدل
	47	1		x	حصة الساعة
11	44	5	0		تعديل الحالة
	4	5	1	-/ م	الحالة
49	19	23	0		الحالة الملمدة
28	17	0		-/ م	Markas Semarang
21	2	23	0		
		24		-/ م	قاعدة
39	57	0			عدد الساعة
			30	x	قاعدة
50	28	0			ارتفاع اهلال
			4	x	قاعدة
55	1	0			مكث اهلال
32	4			+	عرض القمر
27	6	0			توز اهلال

شمال	جهة اهلال
يميل الى الشمال	ميل اهلال
4 المؤخر	منافذ اهلال
346 meter	ارتفاع ابلرت

c. Dzulhijjah 1446H

1446	العامة			الخاصة			الوسط			الخاصة			المركز		
9	م	ع	ا	ج	ع	ا	ج	ع	ا	ج	ع	ا	ج	ع	ا
بجوة 1440	4	18	24	2	19	3	6	19	52	8	16	13	3	7	50
ميسو طه 6	5	4	48	1	18	18	9	25	36	1	28	47	9	25	36
شهر تام Dzul Qo'dah	1	7	20	10	6	42	9	21	4	8	18	10	9	21	3
حركات	4	6	32	2	14	3	2	6	32	7	3	10	10	24	29

ج	*	*	ج		
	55	7			تعديل الاخلاصة
	50	0		+	تعديل المريكر
	45	8			البعد بين التين
			5	x	قاعدة
45	43	0			مواصل الضرب
	50	0		+	تعديل المريكر
45	33	1			تعديل الشمس
	32	6	2	م ج -	الوسط
15	58	4	2		مقرم الشمس
	11				تعديل آيم
	45	8		م ج -	البعد بين التين
	34	8			البعد المعلنل
	46	1		x	حصة الساعة
4	8	15	0		تعديل الحالة
	32	6	4	م ج -	الحالة
56	23	15	3		الحالة المعلنلة
28	17	0		م ج -	Merkaz samarang
28	6	15	3		
		24		م ج -	قاعدة
32	53	8			عدد الساعة
			30	x	قاعدة
46	26	4		x	إيقاف الاعلال

			4		قاعدة
47	17	0			مكث اهللال
12	19			+	هريش القمر
59	36	0			نور اهللال

شرا في	حجة اهللال
ميل قليلا إلى الشرا في	ميل اهللال
10 الثريا	منازل اهللال
3198	ارتفاع ابلرت

6. Perhitungan Sullamun Nayyarain

a. Ramadhan 1446 H

HISAB AWAL BULAN KAMARIAH																	
DARI KITAB SULAMUN NAYYIRAIN KARYA SYEKH MUHAMMAD MANSUR BETAWI																	
AKHIR BULAN- TAHUN MATHLUB	ALAMAH (A)			HISHAH (H)			KHASHAH (KH)			MARKAZ (M)			AUJ (J)				
	hr	jm	mn	br	dr	mn	br	dr	mn	br	dr	mn	br	dr	mn		
محرم 1440	4	18	9	2	19	3	8	16	13	3	7	50	3	12	34	1	
مبسوط 6	5	4	51	1	18	18	1	28	48	9	25	36	0	0	5	2	
شهر Sya'ban	3	17	8	7	4	42	6	0	43	6	23	45	0	0	0	3	
حركة غير معدلة	6	16	8	11	12	3	4	15	44	7	27	11	3	12	39	4	

ني	قة	جة	ج	
56	17	1		تعديل الخاصة
49	16	0		تعديل المركز
45	34	1		البعض غير معدل
	5			القا عدة
54	7	0		حاصل الضرب
49	16	0		تعديل المركز
43	24	0		تعديل الشمس
	11	27	7	المركز
+	39	12	3	الأوج
	50	9	11	وسط الشمس
-	43	24	0	تعديل الشمس
	17	25	9	مقوم الشمس

البعض غير معدل	1	34	45	
تعديل الألبام	0	1	0	-
البعض المعدل	1	33	45	
حصة الساعة	1	51	42	x
تعديل العلامة	2	54	32	
العلامة	6	16	8	
تعديل العلامة	2	54	32	-
العلامة المعدل	6	13	13	28
طول البلاد بقاوى	106	52		
طول البلاد سمارغ	110	24		
فضل الطولين		14	8	
العلامة المعدل جاكروت	6	13	13	28
فضل الطولين x القا عدة		14	8	+
العلامة المعدل سمارغ	6	13	27	36
ساعة للقرقرة	24			
العلامة المعدل سمارغ	0	13	27	36
العلامة المعدل سمارغ	10	32	24	
القا عدة		30		x
ارتفاع الهائل	5	16	12	
القا عدة		4		x
مكث الهائل	0	21	4,8	
عرض القمر	1	32	45	
القا عدة		4		x
حاصل الضرب	0	6	11	
مكث الهائل	0	21	4,8	+
نور الهائل	0	27	16	

7. Perhitungan Ephemeris

a. Ramadhan 1446 H

PERHITUNGAN AWAL BULAN
KONSEP METODE
EPHEMERIS HISAB RUKYAT

© Ask 02.01.2023 | 05.35.02.02.2023
Oleh : Astro Santri Kediri

Bulan Hijri9Tahun Hijri1446

Pilihan HariSaat Hari Ijtima'

Markaz HisabSemarang

Latitude-07-00-00.00

Longitude1102400.00

Elevasi106Time Zone7

HITUNG

HAPUS

COPY

Bulan Hijriyah = Ramadhan 1446

1.Hari Ijtima' = Jum'at Legi

2.Tanggal = 28 Pebruari 2025 M

3.Pukul = 07 : 44 : 45,28

4.Terbenam Matahari = 17 : 59 : 21,40 WIB

6.Terbenam Bulan = 18 : 16 : 48,53 WIB

7.Tinggi hilal hakiki = +04° 26' 51,94''

8.a Tinggi hilal upper = +04° 12' 54,72''

b Tinggi hilal center= +03° 56' 28,78''

c Tinggi hilal lower = +03° 40' 02,84''

9.Tinggi toposentris = +03° 26' 43,84''

10.Azimut Matahari = 262° 01' 02,67''

= -07° 58' 57,33''

11.Azimut Bulan = 263° 57' 54,74''

= -06° 02' 05,26''

12.Keadaan hilal = Miring ke Utara

= Di Utara Matahari

13.Elongasi geosentris = +05° 55' 20,64''

14.Elongasi toposentris= +04° 59' 13,07''

15.Besar cahaya = 0,3095647559890 Jari

16.Lama hilal = 00j 17m 27,13d

DETAIL PERHITUNGAN

1. Bulan Hijriyah = Ramadhan 1446
 2. Ijtima' --> Lihat pada phase Bulan
 Hari = Jum'at Legi
 Tanggal = 28 Pebruari 2025 M (UT)
 DeltaT = 74.6
 Jam FIB = 1 (UT)
 Sebesar = 0,00019612

ALM Pukul 01 Gmt = $339^{\circ} 41' 06,00''$
 ALM Pukul 02 Gmt = $339^{\circ} 43' 36,00''$ (-)
 Selisih (Sm) = $000^{\circ} 02' 30,00''$

ALB Pukul 01 Gmt = $339^{\circ} 49' 03,00''$
 ALB Pukul 02 Gmt = $340^{\circ} 25' 37,00''$ (-)
 Selisih (Sb) = $000^{\circ} 36' 34,00''$

ALM Pukul 01 Gmt = $339^{\circ} 41' 06,00''$
 ALB Pukul 01 Gmt = $339^{\circ} 49' 03,00''$ (-)
 MB = $-00^{\circ} 07' 57,00''$

Selisih (Sb) = $000^{\circ} 36' 34,00''$
 Selisih (Sm) = $000^{\circ} 02' 30,00''$ (-)
 Sabaq Mu'addal (SM) = $000^{\circ} 34' 04,00''$

Ijtima' jam GMT = JamFib+MB/SM-DeltaT/3600
 = 00j 44m 45,28d (GMT)
 = Jum'at Legi
 = 28 Pebruari 2025 M

Ijtima' jam WD = Ijtima' jamGMT+Time Zone
 = 07j 44m 45,28d WIB
 = Jum'at Legi
 = 28 Pebruari 2025 M

12. Perkiraan terbenam Matahari untuk markaz
Semarang pada 28 Pebruari 2025 M
Pada saat Saat Hari Ijtima'

A. Data lokasi

Lokasi = Semarang
Lintang = $-07^{\circ} 00' 00,00''$
Bujur = $110^{\circ} 24' 00,00''$
Tinggi = 106 Mdpl
Time Zone = 7

B. Data Matahari pada pukul 11 GMT
Deklinasi = $-07^{\circ} 46' 48,00''$
Semidiameter = $+00^{\circ} 16' 08,63''$
EquationOfTime = $-00^{\circ} 12' 27,00''$
Kerendahan ufuk = $\sqrt{(TT)} \times 0.0293$
Dip = $+00^{\circ} 18' 05,98''$
Tinggi Matahari = $-(0^{\circ}16'+0^{\circ}34.5'+\text{Dip})$
= $-01^{\circ} 08' 35,98''$
Sudut waktu = $+92^{\circ} 07' 27,14''$
Perkiraan ghurub = 18j 20m 56,81d WH
= 10j 59m 20,81d GMT

13. Data Matahari pada jam 10 : 59 : 20,81

a. Deklinasi Matahari

Deklinasi jam 10 Gmt = $-07^{\circ} 47' 45,00''$
Deklinasi jam 11 Gmt = $-07^{\circ} 46' 48,00''$
Al-Kasru = $+00^{\circ} 59' 20,81''$
Deklinasi Matahari = $-07^{\circ} 46' 48,62''$

b. Semidiameter Matahari

S.D.M jam 10 Gmt = $+00^{\circ} 16' 08,64''$
S.D.M jam 11 Gmt = $+00^{\circ} 16' 08,63''$
Al-Kasru = $+00^{\circ} 59' 20,81''$
Semidiameter Matahari = $+00^{\circ} 16' 08,63''$

c. Equation Of Time

E.o.T jam 10 Gmt = $-00^{\circ} 12' 27,00''$
 E.o.T jam 11 Gmt = $-00^{\circ} 12' 27,00''$
 Al-Kasru = $+00^{\circ} 59' 20,81''$
 Equation Of Time = $-00^{\circ} 12' 27,00''$

14. Tinggi Matahari (h°)

h° = $-(Sdm+0^{\circ}34.5'+Dip)$
 = $-01^{\circ} 08' 44,61''$

15. Sudut waktu Matahari (t°)

t° = $+92^{\circ} 07' 36,00''$

16. Terbenam Matahari (Ghurub)

Ghurub WD = $12 - e + ((Tz*15) - Bt + t^{\circ})/15$
 = 17j 59m 21,40d WIB

Ghurub GMT = Ghurub WD - Tz
 = 10j 59m 21,40d GMT

DeltaT = 74.56

Ket : Lihat nilai DeltaT pada Ephemeris

Ghurub waktu dinamik = GhurubGMT + DeltaT/3600
 = 11j 00m 35,96d TD

Data Matahari & Bulan pukul 11 : 00 : 35,96

17. Asensio Rekta Matahari (Arm)

A.R.M jam 11 Gmt = $341^{\circ} 37' 50,00''$

A.R.M jam 12 Gmt = $341^{\circ} 40' 11,00''$

Al-Kasru = $000^{\circ} 00' 35,96''$

Asensio Rekta Matahari = $341^{\circ} 37' 51,41''$

18. Asensio Rekta Bulan (Arb)

A.R.B jam 11 Gmt = $347^{\circ} 27' 25,00''$

A.R.B jam 12 Gmt = $348^{\circ} 00' 11,00''$

Al-Kasru = $000^{\circ} 00' 35,96''$

Asensio Rekta Bulan = $347^{\circ} 27' 44,64''$

19. Deklinasi Bulan (Db)

$$\text{Deklinasi jam 11 Gmt} = -06^{\circ} 31' 09,00''$$

$$\text{Deklinasi jam 12 Gmt} = -06^{\circ} 13' 48,00''$$

$$\text{Al-Kasru} = +00^{\circ} 00' 35,96''$$

$$\text{Deklinasi Bulan} = -06^{\circ} 30' 58,60''$$

20. Semidiameter Bulan (Sdb)

$$\text{S.D.B jam 11 Gmt} = +00^{\circ} 16' 25,94''$$

$$\text{S D R jam 12 Gmt} = +00^{\circ} 16' 26,19''$$

27. Tinggi hilal mar'i upper limb (hc')

$$\text{hc}' = \text{hc}^{\circ} + \text{Ref} + \text{Dip}$$

$$= +04^{\circ} 12' 54,72''$$

28. Nisful Fudlah (NF)

$$\text{Sin NF} = \text{Tan Lt} \times \text{Tan Db}$$

$$= +00^{\circ} 48' 12,93''$$

29. Parallaks Nisful Fudlah (PNF)

$$\text{PNF} = \text{Cos NF} \times \text{Hpb}$$

$$= +01^{\circ} 00' 18,64''$$

30. Setengah busur siang hakiki (SBSH)

$$\text{SBSH} = \text{shif Cos}(-\text{Tan Lt} \times \text{Tan Db})$$

$$= +90^{\circ} 48' 12,93''$$

31. Setengah busur siang (SBS)

$$\text{SBS} = 90 + \text{NF} + \text{PNF} - (\text{Sdb} + 0.575 + \text{Dip})$$

$$= +90^{\circ} 39' 29,65''$$

32. Lama hilal (Lm)

$$\text{Lm} = (\text{SBS} - \text{tc}) / 15$$

$$= 00\text{j } 17\text{m } 27,13\text{d}$$

33. Terbenam hilal (Terc)

$$\text{Terc} = \text{Ghurub} + \text{Lm}$$

$$= 18 : 16 : 48,53 \text{ WIB}$$

34. Arah Matahari (A°)

$$\text{Tan A}^{\circ} = \text{Cos Lt Tan Dm} / \text{Sin t}^{\circ} - \text{Sin Lt} / \text{Tan t}^{\circ}$$

$$= -07^{\circ} 58' 57,33''$$

$$\text{Azimut Matahari (Az}^{\circ}\text{)}$$

$$\text{Az}^{\circ} = \text{A}^{\circ} + 270$$

$$= 262^{\circ} 01' 02,67''$$

35. Arah Bulan (Ac)

$$\begin{aligned}\text{Tan Ac} &= \text{Cos Lt Tan Db/Sin tc-Sin Lt/Tan tc} \\ &= -06^{\circ} 02' 05,26''\end{aligned}$$

Azimut Bulan (Azc)

$$\begin{aligned}\text{Azc} &= \text{Ac} + 270 \\ &= 263^{\circ} 57' 54,74''\end{aligned}$$

36. Posisi hilal (PH)

$$\begin{aligned}\text{PH} &= \text{Azb} - \text{Azm} \\ &= +01^{\circ} 56' 52,07''\end{aligned}$$

37. Arah terbenam hilal (ATc)

$$\begin{aligned}\text{Tan ATc} &= \text{Cos Lt.Tan Db/Sin SBS-Sin Lt/Tan SBS} \\ &= -06^{\circ} 32' 51,85''\end{aligned}$$

Azimut Terbenam Bulan (Azt)

$$\begin{aligned}\text{Azt} &= \text{ATc} + 270 \\ &= 263^{\circ} 27' 08,15''\end{aligned}$$

38. Fraksi Iluminasi Bulan (FIB)

$$\begin{aligned}\text{F.I.B jam 11 Gmt} &= 0,00267678 \\ \text{F.I.B jam 12 Gmt} &= 0,00320068 \\ \text{Al-Kasru} &= +00^{\circ} 00' 35,96'' \\ \text{FIB Bulan} &= 0,00268201\end{aligned}$$

39. Nurul hilal (NH)

$$\begin{aligned}\text{NH} &= (\sqrt{\text{Abs}(\text{PH}^2 + \text{hc}'^2)})/15 \\ &= 0,3095647559890 \text{ Jari}\end{aligned}$$

40. Kemiringan hilal (MRG)

$$\begin{aligned}\text{Tan MRG} &= \text{PH} / \text{hc}' \\ &= +24^{\circ} 48' 04,07''\end{aligned}$$

41. Elongasi geosentris (EloG)

$$\text{Cos EloG} = \text{Sin Dm Sin Db} + \text{Cos Dm x Cos Db}$$

$$\text{Cos (Arb-Arm)}$$

$$= +05^{\circ} 55' 20,64''$$
43. Tinggi hilal mar'i center (hcC)

$$\text{hcC} = \text{hc}' - \text{Sdb}$$

$$= +03^{\circ} 56' 28,78''$$
44. Tinggi hilal mar'i lower limb (hcL)

$$\text{hcL} = \text{hcC} - \text{Sdb}$$

$$= +03^{\circ} 40' 02,84''$$
45. Tinggi hilal toposentris (hcT)

$$\text{hcT} = \text{hc} - \text{P}$$

$$= +03^{\circ} 26' 43,84''$$
46. Elongasi toposentris (EloG)

$$\text{Cos EloT} = \text{Sin hm x Sin hcT} + \text{Cos hm x Cos hcT}$$

$$\text{Cos (PH)}$$

$$= +04^{\circ} 59' 13,07''$$



Putri : “Saya ingin menanyakan beberapa hal, ustad:

1. Kalau boleh tau, sumber perhitungan *Fathul Latif* berasal dari mana?
2. Apakah metode pencarian ijtima’ dalam kitab *Fathul Latif* sama seperti metode pencarian ijtima’ pada umumnya, yaitu dengan melihat *al-Alamah*, kemudian hasilnya dihitung mulai ahad untuk hari berikutnya?
3. Dalam menentukan awal bulan, apakah menggunakan konversi tanggal juga, ustad?
4. Apakah perhitungan dalam *Fathul Latif* dapat mengetahui waktu Maghrib? Jika iya, mohon berkenan untuk menjelaskan.
5. Apakah istilah umur ijtima’ sama dengan umur hilal? Jika berbeda, bolehkah saya tahu sumber perhitungan umur hilal?
6. Apakah perhitungan dalam *Fathul Latif* tidak menggunakan markaz? Jika tidak, apa alasannya, ustad”

Ust. Syam :

1. “Yang saya ketahui Fathu Latif mengambil dari berbagai kitab hisab falak diantaranya sullamun Nayyarain, Khulashotul Wafiah ini yang saya ketahui, muallif saat masih ada tidak memberitahu saya.
2. Iya, mbak, metode pencariannya sama
3. Menentukan tanggal tidak dengan mengkonversi, tapi melihat hari/ malam ijtima’ dan ketinggian hilal.
4. Menentukan awal bulan maghrib ada di fathulathif, kita bisa mengistilahkan dengan mukowwam.
5. Umur ijtima’ sama dengan istilah umur hilal, di fathul latif dengan istilah عَدَدُ السَّاعَةِ.
6. Menggunakan markaz, jadwal sinin majmu’ah itu sudah menggunakan Markaz cilegon.”

Putri : “Apa dalam kitab ini juga dapat diketahui elongasi, ustad?”

Ustad Syam : “Tidak ada, mbak. *Fathul latif* termasuk taqribi. “

Putri : “Baik, ustad, saya mengerti. Oh iya, karena markaz dalam kitab ini menggunakan Cilegon, jika saya ingin menghitung dengan markaz semarang, apakah tetap atau perlu disesuaikan?”

Ustad Syam : “Harus disesuaikan, mbak, dengan menambah atau mengurangi selisih waktu antara cilegon dan semarang”

Putri : “Siap ustad, saya paham. Terima kasih.”

Ustad Syam : “iya mbak sama sama .”

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Putri Nuril Hidayati
Tempat, Tanggal Lahir : Jombang, 24 Agustus 2002
Agama : Islam
Alamat : JL. KH. Abdurrahman Wahid
Gg. Nidhomiyah No.25 Jombang
Nomor HP : 085748550784
Email : Putrinurilhidayati@gmail.com

Riwayat Pendidikan

A. Pendidikan Formal

1. SD Plus Darul Ulum Jombang (2009-2015)
2. SMPN 3 Peterongan (2015-2018)
3. MA Unggulan Darul Ulum (2018-2021)
4. UIN Walisongo (2021-Sekarang)

B. Pendidikan non Formal

1. TPQ Sirrul Albab (2013-2014)
2. Asrama Al-Husna Darul Ulum (2015-2018)

Semarang, 25 Februari 2025

Putri Nuril Hidayati
NIM : 2102046026