

**ANALISIS HISAB AWAL BULAN KAMARIAH DALAM
KITAB *MAGĪBU AL-QAMARAIN FĪ AL-ḤISĀB ‘ALĀ
ṬARĪQATI SYAMSI AL-HILĀL* KARYA AANG DEDEN
KASYFUL ANWAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) Studi Ilmu
Falak



Oleh:

ISMA MASRIPAH
1902046090

**PROGRAM ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**



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

Jalan Prof. Dr. Hamka Semarang 50185 Telp/Fax.(024) 760405 Website: fsh.walisongo.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Naskah Skripsi
An. Isma Masripah

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Isma Masripah
NIM : 1902046090
Prodi : Ilmu Falak
Judul : Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Magzbu Al-Qamarain Fi Al-Hisab 'Alā Tariqati Syamsi Al-Hilāl* Karya Aang Deden Kasyful Anwar

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Dr. Jumali Abdillah, M.S.I
NIP. 197902022009121001



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

Jalan Prof. Dr. Hamka Semarang 50185 Telp/Fax: (024) 760405 Website: fsh.walisongo.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Naskah Skripsi
An. Isma Masripah

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan dan perbaikan, bersama ini saya telah menyetujui naskah skripsi saudara :

Nama : Isma Masripah
NIM : 1902046090
Prodi : Ilmu Falak
Judul : Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Magtibu al-Qamarain Fi al-Hisab 'Alā Tariqati Syamsi al-Hilāl* Karya Aang Deden Kasyful Anwar

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Demikian agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II

Muhammad Nukhanif, S.H.I., M.S.I
NIP. 199001262019031008



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Alamat: Prof. Dr. HAMKA Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7601291 Semarang 50185

PENGESAHAN

Nama : Isma Masripah
NIM : 1902046090
Judul : Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Magību Al-Qamarain Fī Al-Hisāb 'Alā Tariqat Syamsi Al-Hilāl* Karya Aang Deden Kasyful Anwar

Telah dimunaqasahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dan dinyatakan lulus, pada tanggal: Rabu, 5 April 2023.

Dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) tahun akademik 2022/2023.

Semarang, 12. April 2023

Dewan Penguji

Ketua Sidang

Ahmad Munif, MSI
NIP. 198603062015031006

Sekretaris Sidang

Dr. H. Junaidi Abdillah, M.S.I
NIP. 197902022009121001

Penguji I

Dr. Ahmad Syifaul Anam, S.H.I., M.H.
NIP. 198001202003121001

Penguji II



M. Ihtirozun Ni'am, MH.
NIP. 199307102019031008

Pembimbing I

Dr. H. Junaidi Abdillah, M.S.I
NIP. 197902022009121001

Pembimbing II

Muhammad Nurkhanif, M.S.I
NIP. 199008262019031008

MOTTO

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

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya. Dialah pula yang menetapkan tempat-tempat orbitnya agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu kecuali dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada kaum yang mengetahui.”¹

(QS. Yunus [11] ayat 5)

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Mamah dan Bapak Tercinta,

Mamah Enung Maryati dan Bapak Daerobi Mukti yang tidak pernah lelah mendidik, mendukung dan senantiasa mendoakan saya setiap saat. Terimakasih untuk segala cinta, kasih sayang dan segala kebaikan yang telah diberikan.

Adik Tersayang,

Ismi Nursilah, yang selalu memberi semangat dan doa kepada saya. Semoga Allah SWT selalu meridoi langkahmu.

Segenap Keluarga Besar,

Mereka yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya dalam menuntut ilmu.

Guru-guru dan Para Dosen,

Mereka yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya dengan penuh keikhlasan dan kesabaran. Semoga segala ilmu yang telah diberikan memberikan manfaat dan mendatangkan keberkahan.

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 pemikiran-pemikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan sebagai bahan rujukan.

Semarang, 28 Maret 2023

Deklarator,



Isma Masripah
NIM: 1902046090

PEDOMAN TRANSLITERASI

A. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Ṣ	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	Ḥ	Ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Da	D	De
ذ	Za	Ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	Ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)

ط	Ta	T	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Z	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'Ain	' —	Apostrof terbalik
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	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	—'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

B. Vokal

Vokal Bahasa Arab, seperti vokal dalam bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal dan vokal rangkap.

Vokal tunggal Bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
◌َ	<i>Faṭḥah</i>	A	A
◌ِ	<i>Kasrah</i>	I	I
◌ُ	<i>Ḍammah</i>	U	U

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

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
◌َئِي	<i>Faṭḥah dan ya</i>	Ai	A dan I
◌َئِو	<i>Faṭḥah dan wau</i>	Au	A dan U

C. *Maddah*

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

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
◌َ ... ا	<i>Faṭḥah dan alif</i>	Ā	A dan garis di atas
◌ِ ... ي	<i>Kasrah dan ya</i>	Ī	I dan garis di atas
◌ُ ... و	<i>Ḍammah dan wau</i>	Ū	U dan garis di atas

D. *Ta Marbūṭah*

Transliterasi untuk *ta marbūṭah* ada dua, yaitu: *ta marbūṭah* yang hidup atau memiliki harakat *fathah*, *kasrah*, dan *ḍammah* menggunakan transliterasi [t], sedangkan *ta marbūṭah* yang mati atau berharakat *sukun* menggunakan transliterasi [h].

E. *Syaddah*

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam penulisan Arab dilambangkan dengan *tasydīd* (◌◌), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan pengulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *tasydīd*. Jika huruf *ya* (ي) ber-*tasydīd* diakhir sebuah kata dan didahului harakat *kasrah* (◌◌), maka ia ditransliterasi huruf *maddah*.

F. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf *alif lam ma'arifah* (ﻻ). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang transliterasi seperti biasa [al-], baik ketika diikuti oleh huruf syamsiah maupun huruf qamariah. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

G. *Hamzah*

Aturan transliterasi huruf *hamzah* menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi *hamzah* yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila *hamzah* terletak di awal kata, maka ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa *alif*.

H. Penulisan Kata Arab yang Lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah, atau kalimat Arab yang ditransliterasi merupakan kata, istilah, atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah, atau

kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi ini. Namun, apabila kata, istilah, atau kalimat tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

I. *Lafz Al-Jalālah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului huruf *jarr* atau huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *muḍāf* ialah (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf *hamzah*. Adapun *ta marbūṭah* di akhir kata yang disandarkan pada *lafz al-jalālah* ditransliterasi dengan huruf [t].

J. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital digunakan untuk permulaan kalimat. Apabila kata nama tersebut diawali oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis kapital adalah huruf awal nama tersebut, kata sandang ditulis kapital (Al-) apabila berada di awal kalimat.

ABSTRAK

Di Indonesia banyak sekali metode hisab awal bulan Kamariah yang digunakan oleh ahli falak. Salah satunya metode hisab dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Hisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* Karya Deden Kasyful Anwar. Buku ini dibahas dalam kajian falak di Pondok Pesantren Ittihadul Huda yang dilaksanakan setiap bulan Syakban. Perhitungannya menggunakan markaz Cianjur, dan termasuk ke dalam hisab *haqīqī bi at-taqrīb*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana algoritma penentuan hisab awal bulan dalam kitab *Magību al-Qamarain* dan bagaimana akurasinya.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif menggunakan pendekatan kepustakaan (*Library Research*). Data primer diambil dari kitab *Magību al-Qamarain fī al-Hisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif analisis yaitu menggambarkan algoritma hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl*.

Hasil penelitian ini adalah hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Hisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* tergolong ke dalam hisab *haqīqī bi at-taqrīb*. Kemudian metode ini akurat jika dibandingkan dengan metode *taqrībi* lainnya, yaitu kitab *Syamsu al-Hilāl*. Tetapi keakuratannya masih tergolong rendah, jika dibandingkan dengan metode kontemporer yaitu *Ephemeris* Kemenag RI, yang sudah teruji di lapangan sebagai acuan dalam hisab awal bulan Kamariah.

Kata Kunci: *Awal Bulan Kamariah, Hisab, Kitab Magību al-Qamarain Fī al-Hisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah mencurahkan limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Magṭbu al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*** Karya Aang Deden Kasyful Anwar tepat pada waktunya.

Ṣalawat beserta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta para sahabat dan keluarganya. Semoga sampai juga kepada kita selaku umatnya, dan mendapat syafaat di *yaumi al-qiyamah*.

Penulis sadar bahwa diri ini berhutang budi kepada banyak pihak yang sudah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada para pihak yang telah memberikan jasa baik berupa doa, semangat, bimbingan, arahan, bantuan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Junaidi Abdillah, M.S.I, selaku Dosen Pembimbing I yang sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi ini.
2. Muhammad Nurkhanif, S.H.I., M.S.I, selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan. Juga ketelatenan dan kesabarannya selama penulisan skripsi ini.
3. Kedua orang tua penulis, adik dan keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat kepada penulis.
4. KH. Dr. Ahmad Izzuddin, M.Ag dan Ibu Aisyah Handayani S.Ag, selaku pengasuh Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dari awal perkuliahan sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.

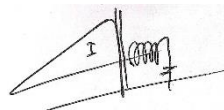
5. Kementerian Agama Republik Indonesia dan penyelenggara PBSB (Progran Beasiswa Santri Berprestasi), yang telah memberikan bantuan sehingga penulis bisa melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan.
6. Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang beserta jajarannya, yang terus memberikan motivasi agar belajar dengan baik.
7. Drs. H. Maksun, M.Ag selaku Wali Dosen, yang selalu memberikan arahan, motivasi, dan semangat untuk bisa menyelesaikan perkuliahan tepat waktu.
8. Ahmad Munif, M.SI, selaku Ketua Jurusan Ilmu Falak sekaligus pengelola PBSB Ilmu Falak UIN Walisongo yang senantiasa memberikan arahan dan mengingatkan agar penulis menyelesaikan tugas akhir tepat waktu.
9. Muhammad Deden Kayful Anwar, selaku penulis kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* telah memberikan data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
10. Mang Ihsan, selaku santri Aang Deden yang turut membantu penulis dalam memahami perhitungan hisab awal bulan Kamariah yang ada di dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.
11. Seluruh pihak yang turut membantu proses penelitian skripsi ini khususnya: Kak Himmatur Riza, Kak Dimas, Kak Muamar, Kak Faqih, Kak Alfian Maghfuri, terimakasih atas pikiran, tenaga, dan saran yang telah dicurahkan kepada penulis.
12. Saudara SEGEFAT13 (Sepuluh Generasi Falak Angkatan 13) (Afifah, Inayah, Nadia, Kak Ros, Wirna, Ani, Luluk, Hamjan, dan Fadhil) terimakasih untuk pertemanan, dan persaudaraan hangat kita selama ini.
13. Keluarga besar CSSMoRA UIN Walisongo Semarang, terimakasih untuk segala kesempatan, belajar, dan pengalamannya.

14. Keluarga Unity IF A 2019, yang kebersamai belajar di bangku perkuliahan.
15. Keluarga KKN UIN Walisongo Semarang posko 65 Dusun Karangkulon, terimakasih atas kenangan dan pelajarannya selama 45 hari.
16. Pemilik Nim 1802036098 yang selalu kebersamai, memberikan semangat dan doa kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini diterima oleh Allah SWT dan mendapatkan balasan yang lebih baik. Besar harapan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca dan memerlukannya. Mohon maaf apabila masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini.

Semarang, 28 Maret 2023

Penulis,



Isma Masripah

1902046090

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN DEKLARASI.....	vii
HALAMAN PEDOMAN TRANSLITERASI.....	viii
HALAMAN ABSTRAK.....	xiii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	xiv
HALAMAN DAFTAR ISI.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Telaah pustaka	8
F. Metode Penelitian.....	11
G. Sistematika Penulisan.....	14

BAB II TINJAUAN UMUM HISAB AWAL BULAN KAMARIAH

A. Pengertian Hisab.....	15
B. Dasar Hukum Hisab.....	19
C. Metode-metode yang digunakan dalam Menentukan Awal Bulan Kamariah.....	26

BAB III	METODE HISAB AWAL BULAN KAMARIAH METODE <i>MAGĪBU AL-QAMARAIN</i>	
	A. Biografi Aang Deden Kasyful Anwar.....	36
	B. Karya-karya Aang Deden Kasyful Anwar.....	39
	C. Gambaran Umum tentang Kitab <i>Magĭbu al-Qamarain</i>	40
	D. Algoritma Hisab Awal Bulan Kamariah Metode <i>Magĭbu al-Qamarain</i>	41
BAB IV	ANALISIS HISAB AWAL BULAN KAMARIAH METODE <i>MAGĪBU AL-QAMARAIN</i>	
	A. Analisis Algoritma Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab <i>Magĭbu al-Qamarain</i>	55
	B. Akurasi Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab <i>Magĭbu al-Qamarain</i>	64
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	69
	B. Saran.....	70
	C. Penutup.....	71
	DAFTAR PUSTAKA.....	72
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	79
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu falak secara garis besar terbagi menjadi dua bagian yaitu ilmu falak *'ilmī* dan ilmu falak *'amalī*, memiliki pembahasan tersendiri jika dikaitkan dengan ibadah-ibadah yang pelaksanaannya berkaitan dengan ruang dan waktu, baik ibadah yang dilakukan oleh umat Islam maupun selain Islam. Pada umumnya ulama ahli falak membagi pembahasan Ilmu Falak pada empat pembahasan yaitu arah kiblat, waktu salat, awal bulan Kamariah, dan gerhana baik itu gerhana matahari maupun gerhana Bulan.¹

Dalam agama Islam, ibadah sudah diatur sedemikian rupa yang pelaksanaannya berkaitan langsung dengan waktu tertentu, sehingga menjadi sangat penting penentuan dan penetapan awal bulan Kamariah. Sebab berkaitan langsung dengan ibadah seseorang terhadap suatu waktu.²

Salah satu pembahasan Ilmu Falak yaitu menentukan awal bulan Kamariah dalam sistem penanggalan Islam. Fungsi dari sistem penanggalan atau kalender yaitu sebagai sebuah sistem untuk mengatur kronologi waktu secara baik dengan mengelompokkan

¹ Nur Hidayatullah Al-Banjari, *Penemu Ilmu Falak: Pandangan Kitab Suci dan Peradaban Dunia*, (Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2013), cet. 1, 18.

² Indah Amaliah & Mahyuddin Latuconsina, "Efektivitas Hisab Hakiki *Tadqiqi* sebagai Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah terhadap *Imkanurrukyal*", *Hisabuna*, vol. 2, no. 3, 2021, 99.

satuan-satuan waktu dalam hari, minggu, bulan, dan tahun.³

Penentuan dimulainya hari/tanggal pada kalender Kamariah berbeda dengan pada kalender Masehi. Pada sistem kalender Masehi, sebuah hari/tanggal dimulai pada pukul 00.00 waktu setempat. Namun pada sistem kalender Kamariah, sebuah hari/tanggal dimulai ketika terbenamnya matahari di tempat tersebut.⁴ Adapun dalam literatur lain menyebutkan bahwa pergantian bulan Kamariah ada beberapa pendapat, yaitu ada yang menyebutkan bahwa pergantian bulan Kamariah itu ketika ijtimak terjadi sebelum terbenam matahari. Pendapat lain mengatakan pergantian bulan Kamariah itu manakala matahari terbenam lebih dahulu daripada terbenamnya Bulan. Kelompok lain berpendapat pergantian bulan Kamariah itu manakala pada saat matahari terbenam posisi hilal sudah memenuhi kriteria *imkanurrukyat*. Artinya apabila saat terbenam matahari posisi hilal sudah *imkanurrukyat* maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal 1 dari bulan berikutnya, tetapi apabila saat matahari terbenam posisi hilal belum *imkanurrukyat* maka malam itu dan keesokan harinya merupakan hari ke 30 bulan yang sedang berlangsung.⁵

Dalam penentuan awal bulan Kamariah terdapat banyak perbedaan pendapat, maka dari itu para ahli fikih mengklasifikasikan perbedaan tersebut ke dalam empat kelompok: *Pertama*, terdiri dari fukaha *Māilikīyyah*, *Hānafiyyah*, *Hanabillah*, mereka memberikan kedudukan dan peran utama bagi rukyat dengan mata telanjang dan mengesampingkan peran hisab. *Kedua*, terdiri dari

³ Muhammad Himmatur Riza, *Sistem Penanggalan Istirhamiah: Upaya Mereduksi Hegemoni Penanggalan Masehi*, (Jombang: CV. Nakomu, 2021), 6.

⁴ Ahmad Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), cet. 1, 63.

⁵ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktis*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), cet. 3, 145-146.

pengikut Imam *ar-Ramlī* dari golongan *Syāfi'iyah*, mereka memberikan kedudukan serta peran utama kepada rukyat dan peran hisab adalah sebagai pelengkap. *Ketiga*, kelompok yang memberikan kedudukan dan peran utama kepada hisab, dan peran rukyat adalah sebagai pelengkap. *Keempat*, kelompok yang memberikan kedudukan serta peran utama kepada hisab, dan mengesampingkan kedudukan rukyat.⁶

Di Indoneisa dalam menentukan awal bulan Kamariah terdapat dua mazhab besar yang terus menimbulkan perbedaan pendapat dalam menentukan awal sebuah bulan dalam kalender Islam yaitu mazhab hisab dan mazhab rukyat.⁷ Terjadinya perbedaan tersebut akibat perbedaan penafsiran terhadap hadis Rasulullah SAW. Rukyat artinya melihat yakni observasi atau mengamati benda-benda langit.⁸ Para penganut mazhab rukyat berpendapat bahwa kata *tarawul hilāl* dan *raaitumūhu* ditafsirkan secara harfiah dengan melihat dengan mata (secara visual) dan proses melihat dalam hadis tersebut termasuk proses dalam ibadah yang tidak boleh digantikan. Kedudukan hisab bagi mazhab rukyat sebagai pembantu dalam pelaksanaan *rukylatu al-hilāl* di lapangan.⁹ Sedangkan terdapat kesulitan dalam rukyat yaitu kondisi cuaca yang kadang cerah, mendung atau tertutup awan, ketinggian hilal dan matahari, jarak antara Bulan dan matahari, kualitas mata pengamat, kualitas alat optik, dan kondisi psikologis pengamat.¹⁰

⁶ Ahmad Syifa'ul Anam, *Perangkat Rukyat Non Optik*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), cet. 1, 51-52.

⁷ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat & Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), 83.

⁸ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 69.

⁹ Susiknan Azhari, "Karakteristik Hubungan Muhammadiyah dan NU dalam Menggunakan Hisab dan Rukyat", *Al-Jāmi'ah*, vol. 44, no. 2, 2006, 457.

¹⁰ Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 86.

Hisab artinya perhitungan atau *arithmetic*.¹¹ Secara terminologi, hisab adalah perhitungan gerak Bulan dan matahari untuk menentukan waktu yang dalam bidang fikih menyangkut penentuan waktu-waktu ibadah.¹² Kemudian penganut mazhab hisab berpendapat bahwa kata *raaitumūhu* juga berarti melihat dengan logika, pengetahuan dan kognitif. Sehingga menurut mazhab ini menginterpretasikan kata melihat dalam hadis Rasulullah SAW adalah bukan proses ibadahnya sendiri, karena melihat disini merupakan alat untuk menentukan kapan ibadah puasa itu harus dilakukan.¹³ Sedangkan terdapat kemungkinan terjadi kesalahan juga didalam hisab yaitu dalam kesalahan pengambilan data, kesalahan menggunakan rumus, kesalahan menghitung, kesalahan alat yang digunakan untuk menghitung, dan kesalahan orang yang menghitung.¹⁴

Dalam fokus ilmu falak hisab adalah metode untuk mengetahui posisi hilal.¹⁵ Dalam pengertian ini hisab memiliki dua aliran yaitu hisab *'urfī* dan hisab hakiki. Hisab *'urfī* adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan terbukti bahwa sistem hisab ini kurang akurat digunakan untuk keperluan penentuan waktu ibadah (awal bulan Ramadan, awal bulan Syawal, dan awal bulan Zulhijah). Penyebabnya karena perata-rataan peredaran Bulan tidaklah tepat sesuai dengan

¹¹ Muhyiddin Khazin, *Kamus*, 30.

¹² Muhammad Deden Kasyful Anwar, *Risālah 'Ilmu al-Falāk Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*, (Cianjur: PP Ittihaadul Huda, 2010), 3.

¹³ Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 101.

¹⁴ Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab & Rukyat*, (Yogyakarta: Ramadan Press, 2009), cet. 1, 84.

¹⁵ Suskinan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011), cet. 3, 98.

penampakan hilal (*newmoon*) pada awal bulan.¹⁶ Kemudian hisab hakiki adalah sistem hisab yang didasarkan pada peredaran Bulan dan bumi yang sebenarnya. Menurut sistem ini umur setiap bulan tidak konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal setiap awal bulan. Artinya boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari. Bahkan bisa jadi bergantian seperti menurut hisab *'urfi*.¹⁷

Kemudian hasil perhitungan dari pakar ilmu falak yang diundang oleh Kementerian Agama RI pada saat Musyawarah Kerja (Muker) Hisab Rukyat yang dilaksanakan di Pontianak Kalimantan Barat pada tahun 2013, menyebutkan bahwa terdapat 25 sistem hisab yaitu: *Sullamu an-Nairain*, *Faṭḥu ar-Rauf al-Mannān*, *Al-Qawā'id al-Falākiyyah*, *Risālah al-Qamarain*, *Taẓkirah al-Ikhwān*, *Al-Syams wa al-Qamar bi Ḥusbān*, *Ḥisāb Qaṭ'ī*, *Bugyah al-Rafiq*, *Manahij al-Hamīdiyyah*, *Munṭaha Nataij al-Aqwal*, *Al-Maṭla' as-Sa'id*, Hisab Hakiki, *Badīatul Miṣāl*, *Al-Khulāṣah al-Waḥfiyyah*, *Ittiḥaq zat al-Ba'in*, *Nur al-Anwār* Menara Kudus, *New Comb*, *Jean Meeus*, *EW. Brown*, *Ephemeris* Hisab Rukyat, *Mawāqīt*, *Almanak Nautika*, *Boscha ITB*, dan *Astro Info*.¹⁸

Adapun tokoh-tokoh ahli falak di Indonesia diantaranya Syekh Ṭahir Jalāluddīn al-Azhari dengan karya-karyanya yaitu *Pati Kiraan* pada penentuan waktu salat dan *Natījah al-Ummī*, Syekh Aḥmad Khaṭīb Minangkabau dengan karyanya *al-Jawāhir al-Naqiyyah fī A'mal al-Jaibiyah*, Ahmad Rifa'i, Ahmad Dahlan, Syekh Muḥammad Djamil Djambek dengan karyanya *Diya' al-Nairin fīmā Yata'allaqu bi al-Kawākibīn*, kemudian

¹⁶ *Ibid.*, 103-104.

¹⁷ *Ibid.*, 105.

¹⁸ Shoffiyulloh, "Analisis Pemikiran Muhammad Mansur dalam Hisab Awal Bulan Kamariah", *Al-Wijdan*, vol. 3, no. 2, 2018, 229.

diteruskan oleh anaknya yaitu Saadoe'ddin Djambek, K. H. Soleh Darat, Sayyid Usmān, dan masih banyak lagi.¹⁹

Di setiap daerah pasti memiliki ahli falak yang menghasilkan karya. Baik berupa pemikiran, tulisan, maupun alat hitung terkait dengan ilmu falak. Begitupun di daerah asal penulis yaitu Cianjur terdapat seorang ahli falak bernama Aang Deden Kasyful Anwar yang memiliki karya sebuah tulisan berupa kitab ilmu falak yang berjudul *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* yang didalamnya membahas tentang ilmu falak mulai dari pengertian, kegunaan, nama-nama lain dari ilmu falak, dalil-dalil *syar'i*, sejarah ilmu falak, hukum mempelajari ilmu falak dan perhitungan-perhitungannya baik itu hisab awal bulan Kamariah maupun hisab gerhana disertai dengan keterangan terkait dengan tata cara perhitungannya. Kemudian yang menjadi fokus penulis yaitu dalam hal perhitungan awal bulan Kamariah.

Kajian ilmu falak dalam kitab ini digunakan sebagai bahan belajar mengajar di Pondok Pesantren Ittihādu al-Huda yaitu pondok pesantren milik penulis dan istri. Bahkan ada waktu khusus untuk orang-orang atau santri lain yang ingin belajar kajian-kajian falak karya penulis salah satunya kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* yaitu pada bulan Syakban.

Dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* tergolong ke dalam klasifikasi hisab *haqīqī bi at-taqrīb*. Kemudian keunikan dari metode hisab awal bulan dalam buku ini yaitu penulis menggunakan tempat tinggalnya yaitu Kampung Caringin, Desa Sukasari, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten

¹⁹ Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017), 15-16.

Cianjur, Provinsi Jawa Barat sebagai markaz atau pusat tempat untuk observasi.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang diatas penulis hendak meneliti lebih lanjut alur, proses dan seluk beluk yang ada di dalam buku ini khusus penentuan hisab awal bulan Kamariah dengan judul skripsi “*Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl Karya Aang Deden Kasyful Anwar*”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana algoritma penentuan hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*?
2. Bagaimana keakurasian hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui algoritma hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.
2. Untuk mengetahui keakurasian hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah khazanah keilmuan ilmu falak, khususnya dalam konteks penentuan hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.
2. Untuk menambah wawasan dan pemahaman terhadap hal-hal yang berkaitan dengan penentuan awal bulan Kamariah.

3. Sebagai suatu karya ilmiah, yang bisa dijadikan sebagai sumber informasi dan referensi bagi para peneliti di kemudian hari.

E. Telaah Pustaka

Telaah pustaka adalah suatu langkah pertama untuk mengumpulkan informasi yang relevan untuk peneliti. Penelusuran ini dilakukan untuk menghindari duplikasi pelaksanaan penelitian. Dengan telaah pustaka dapat diketahui penelitian yang pernah dilakukan dan tempat penelitian dilakukan.²⁰

Dalam penelitian-penelitian sebelumnya penulis mendapatkan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan topik penelitian ini, yaitu metode hisab yang digunakan dalam menentukan awal bulan Kamariah. Sejauh ini penelitian yang membahas tentang hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* penulis belum menjumpainya. Adapun penelitian yang berkaitan dengan awal bulan Kamariah antara lain sebagai berikut:

Skripsi Muhklasin Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Metode *Qaṭr al-Falak* Karya Qotrun Nada.²¹ Penelitian ini membahas tentang Hisab Awal Bulan Kamariah Metode *Qaṭr al-Falak* merupakan kombinasi antara rumus-rumus astronomi yang ada di beberapa literatur astronomi dan tambahan dari Qotrun Nada sebagai pengarang. Tingkat akurasi hasil perhitungannya pun cukup akurat bila dibandingkan dengan metode *Ephemeris*.

²⁰ Banny Kurniawan, *Metodologi Penelitian*, (Tangerang: Jelajah Nusa, 2012), cet. 1, 30.

²¹ Muhklasin, "Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Metode Qaṭr al-Falak Karya Qotrun Nada", *Skripsi Program Strata Satu UIN Walisongo* (Perpustakaan UIN Walisongo, 2016), tidak dipublikasikan.

Skripsi Moh Hilmi Sulhan Maulana Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *At-Taisir* Karya Ali Mustofa.²² Penelitian ini membahas tentang perhitungan awal bulan Kamariah dalam kitab *At-Taisir* menunjukkan selisih antara hasil perhitungan dengan kitab *ad-Durru al-Aniq* hanya kisaran menit dan detik, sehingga dapat diketahui keakurasian dari hasil perhitungan kitab *At-Taisir* dengan *ad-Durru al-Aniq* tidak terpaut begitu jauh, hanya kisaran menit dan detik.

Skripsi Nafisatun Nada Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Tasīl al-Amsilah Fī Ma'rifati Awwal asy-Syuhūr Wa al-Auqāt Wa al-Qiblah*.²³ Penelitian ini membahas tentang penentuan awal bulan Kamariah dalam kitab *Tasīl al-Amsilah Fī Ma'rifati Awwal asy-Syuhūr Wa al-Auqāt Wa al-Qiblah* menggunakan metode hisab *haqīqī bi al-tahqīq* yang sudah menggunakan rumus astronomi modern sehingga dinilai sudah cukup akurat untuk dijadikan pedoman dalam penentuan awal bulan Kamariah. Hasil uji akurasi kitab tersebut sudah mendekati akurat, hal ini terlihat dari adanya selisih rata-rata kisaran detik hingga menit.

Skripsi Melda Rahmaliatul Aulia Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Kitab *Bulūg al-Waṭr Fī 'Amal al-Qamar*.²⁴ Penelitian ini membahas penentuan awal bulan Kamariah kitab ini menggunakan metode hisab *haqīqī bi al-tahqīq*. Di dalam kitab ini tidak terdapat

²² Moh Hilmi Sulhan Maulana, "Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *At-Taisir* Karya Ali Mustofa", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo (Perpustakaan UIN Walisongo, 2018), tidak dipublikasikan.

²³ Nafisatun Nada, "Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Tasīl al-Amsilah Fī Ma'rifati Awwal asy-Syuhūr Wa al-Auqāt Wa al-Qiblah* ", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo (Perpustakaan UIN Walisongo, 2021), tidak dipublikasikan.

²⁴ Melda Rahmaliatul Aulia, "Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Kitab *Bulūg al-Waṭr Fī 'Amal al-Qamar* ", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo (Perpustakaan UIN Walisongo, 2021), tidak dipublikasikan.

konversi tanggal dan perhitungan ijtimak. Untuk menentukan awal bulan Kamariah, kitab ini mengacu pada posisi hilal. Kitab ini termasuk akurat dan bisa dijadikan pertimbangan dalam penentuan awal bulan Kamariah karena selisih hasil perhitungan kitab ini dengan metode *Ephemeris* tidak mencapai hitungan derajat.

Skripsi Umi Hasanah Analisis Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah Menurut Abah Ali.²⁵ Penelitian ini membahas tentang ketidakrelevannya penetapan awal bulan Ramadan dan Syawal baik menggunakan sistem hisab *Asapon* dan metode rukyat oleh masyarakat Ngampel. Metode penentuan awal Ramadan dan Syawal ini berasal dari ajaran sang guru dari sesepuh masyarakat Ngampel, sesepuh tersebut hanya *taqlid* kepada sang guru dan meneruskan apa yang telah diajarkan oleh gurunya.

Skripsi Yuly Widiastuti Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Šimar al-Murid*.²⁶ Penelitian ini membahas tentang penentuan awal bulan Kamariah metode *Šimar al-Murid* merupakan metode hisab kontemporer, dan hasil uji akurasi penentuan awal bulan Kamariah metode *Šimar al-Murid* menunjukkan hasil yang akurat.

Skripsi Siti Indriyani Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Buku Pengembangan Hisab *Taqribi* Menjadi Hisab *Tahkiki* Karya Ali Mustofa.²⁷ Penelitian ini membahas tentang metode hisab awal bulan Kamariah

²⁵ Umi Hasanah, "Analisis Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah Menurut Abah Ali", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo, (Perpustakaan UIN Walisongo, 2021), tidak dipublikasikan.

²⁶ Yuly Widiastuti, "Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Šimar al-Murid* ", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo (Perpustakaan UIN Walisongo, 2019), tidak dipublikasikan.

²⁷ Siti Indriyani, "Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Buku Pengembangan Hisab *Taqribi* Menjadi Hisab *Tahkiki* Karya Ali Mustofa", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo, (Perpustakaan UIN Walisongo, 2019), tidak dipublikasikan.

dalam buku Pengembangan Hisab *Taqribi* Menjadi Hisab *Tahkiki* sudah menggunakan metode hisab kontemporer, dengan data dan rumus yang sudah menampilkan proses hisab kontemporer. Hasil perhitungan dari buku karya Ali Mustofa tersebut jika disandingkan dengan perhitungan kontemporer *Ephemeris* Kemenag RI hasilnya tidak terpaut jauh yaitu hanya kisaran detik dan menit saja. Dengan demikian, buku Pengembangan Hisab *Taqribi* Menjadi Hisab *Tahkiki* bisa digunakan sebagai pedoman untuk perhitungan awal bulan Kamariah.

F. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kualitatif yaitu untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah.²⁸ Jenis penelitian ini dengan model penelitian deskriptif analisis. Penelitian ini menempatkan Hisab Awal Bulan Kamariah sebagai fokus obyek kajian penelitian. Model deskriptif ini juga digunakan peneliti untuk menganalisa dan menginterpretasikan data yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan.

Penelitian ini juga tergolong dalam jenis penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu dengan melakukan telaah terhadap teks-teks tertulis, seperti buku, jurnal, *e-book*, dan hasil penelitian seperti skripsi. Tujuannya yakni untuk membangun kerangka teori penelitian serta mendukung analisis terhadap objek kajian.

²⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B*, (Bandung: Alfabeta, 2019), cet. 27, 9.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer atau data utama merupakan data yang berasal langsung dari sumber yang dikumpulkan dan berkaitan dengan objek penelitian yang dikaji. Sumber data primer yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini adalah kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* Karya Aang Deden Kasyful Anwar yang membahas tentang hisab awal bulan Kamariah.

b. Data Sekunder

Data sekunder atau data pendukung dalam penelitian diperoleh dari bahan kepustakaan dan digunakan untuk melengkapi data primer. Data ini diperoleh dari hasil wawancara dengan Aang Deden Kasyful Anwar yang merupakan penulis dari kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*. Selain itu data diperoleh dari wawancara dengan Ihsan Abdulatif, buku-buku, jurnal, dan hasil penelitian seperti skripsi.

3. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

a. Wawancara

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara atau *interview*. Wawancara dilakukan antara peneliti dengan narasumber guna memperoleh data hasil wawancara yang kemudian diolah dalam bentuk laporan penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan informan kunci yaitu Aang Deden Kasyful Anwar sebagai penulis kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*. Adapun wawancara dilakukan dalam bentuk terstruktur dan wawancara tidak terstruktur.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menelaah dokumen-dokumen yang relevan dengan kajian penelitian. Seperti tulisan-tulisan tentang awal bulan Kamariah. Selain itu, penulis juga melakukan studi terhadap teks-teks yang berkaitan dengan kajian tersebut, baik itu berupa buku-buku, jurnal, maupun situs-situs internet terkait kajian tersebut.

4. Metode Analisis Data

Metode yang dipakai untuk menganalisis data kualitatif pada penelitian ini adalah menggunakan analisis deskriptif. Analisis model ini dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Aang Deden Kasyful Anwar secara interaktif, *continue*, dan tuntas tentang seluk beluk hisab awal bulan Kamariah sehingga penulis mendapatkan secara detail informasi dan menjawab permasalahan yakni bagaimana metode hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.

Selanjutnya deskripsi tersebut, penulis menganalisis dengan metode hisab *haqīqī bi at-taqrīb* yaitu kitab *Syamsu al-Hilāl* dan Ephemeris Kemenag RI guna memperoleh hasil keakurasian hisab metode *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.

G. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan penelitian skripsi ini dibagi dalam lima bab. Dalam setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan, adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Bab I berisi pendahuluan. Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian ini dilakukan, rumusan masalah, tujuan serta manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II berisi tinjauan umum hisab awal bulan Kamariah. Bab ini terdapat sub-sub pembahasan yang meliputi pengertian hisab, dasar hukum hisab, serta metode-metode yang digunakan dalam menentukan awal bulan Kamariah.

Bab III berisi metode hisab awal bulan Kamariah metode *Maghību al-Qamarain*. Bab ini membahas mengenai biografi Aang Deden Kasyful Anwar, karya-karya Aang Deden Kasyful Anwar, gambaran umum mengenai kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*, serta metode hisab penentuan awal bulan Kamariah *Magību al-Qamarain*.

Bab IV berisi analisis hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl*. Bab ini meliputi analisis penetapan awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain* serta implementasinya, analisis keakuratan hisab penentuan awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain*.

Bab V berisi penutup. Bab ini memuat tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, saran dari penulis kepada pembaca, dan penutup.

BAB II

TINJAUAN UMUM HISAB AWAL BULAN KAMARIAH

A. Pengertian Hisab

Secara etimologis, kata hisab berasal dari Bahasa Arab yaitu الحساب yang berarti *al-‘adad wa al-iḥṣā’* (bilangan¹, hitungan², atau *arithmetic*³). Dalam al-Qur’an kata hisab memiliki makna lain, yaitu batas, hari kiamat, dan tanggungjawab.⁴ Kata hisab disebutkan di dalam al-Qur’an sebanyak 37 kali yang semuanya berarti perhitungan dan tidak memiliki ambiguitas arti.⁵ Begitupun dalam hadis, hisab diartikan sebagai perhitungan baik dalam perhitungan hari atau perhitungan pergerakan matahari dan Bulan untuk menentukan awal bulan Kamariah.⁶

Dalam kajian hukum Islam, hisab digunakan dalam arti perhitungan waktu dan arah. Seperti waktu-waktu salat, awal bulan Kamariah, dan arah kiblat. Penetapan waktu-waktu tersebut dilakukan dengan perhitungan terhadap posisi geometris benda-benda langit khususnya matahari, Bulan, dan bumi guna menentukan waktu-waktu di muka bumi dan juga arah.⁷

¹ Hadi Bashori, *Penanggalan Islam*, (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2013), 83.

² Abu Sabda, *Ilmu Falak Rumusan Syar’i & Astronomi*, (Bandung: Persis Pers, 2019), 62.

³ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 30.

⁴ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011), cet. 1, 97-98.

⁵ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat & Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), 120.

⁶ Abu Sabda, *Ilmu*, 62.

⁷ *Ibid.*

Adapun secara terminologi, hisab adalah suatu metode perhitungan untuk menentukan tanggalan (termasuk awal dan akhir bulan Kamariah) kalender Hijriah, secara perhitungan matematis maupun perhitungan secara ilmu falak/astronomi. Perhitungan dalam penentuan hilal atau dalam pembuatan kalender Hijriah dikenal juga dengan istilah takwim.⁸ Hisab sering dihubungkan dengan ilmu hitung, yaitu ilmu pengetahuan yang membahas tentang perhitungan. Dalam pembahasan klasik, ilmu hisab disamakan dengan ilmu falak,⁹ yang menjadi fokus dari ilmu hisab ini adalah metode untuk mengetahui hilal.¹⁰

Hisab ketika dikaitkan dengan sistem penentuan awal bulan Kamariah, yaitu suatu penentuan awal bulan Kamariah yang didasarkan dengan perhitungan benda-benda langit yaitu bumi, matahari, dan bulan. Dengan kata lain hisab adalah ilmu pengetahuan yang membahas tentang seluk beluk perhitungan atau lebih sederhana adalah ilmu hitung.¹¹

Dalam literatur lain menyebutkan bahwa hisab adalah sebuah metode dalam penetapan awal bulan Hijriah dengan cara menghitung kemunculan hilal. Apabila hilal menurut perhitungan ketika Magrib tanggal 29 bulan berlangsung sudah terlihat, maka masuk tanggal 1 bulan baru. Bila menurut perhitungan hilal belum bisa terlihat, maka bulan berlangsung diistimikan atau digenapkan

⁸ Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2015), cet. 1, 36.

⁹ Suatu ilmu yang mempelajari benda-benda langit, matahari, Bulan, dan planet. Lihat Hadi Bashori, *Penanggalan Islam*, (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2013), 83.

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 98.

¹¹ Direktorat Jenderal Bimas Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia, 2010), 20.

menjadi 30 hari. Sehingga tanggal 1 bulan baru ditetapkan pada Magrib hari berikutnya.¹²

Beberapa ulama yang membolehkan menggunakan hisab antara lain Ibnu Qutaibah, Abu al-Abbas Ahmad bin Amr bin Suraij asy-Syāfi'i, Ibnu Hazm, Ibnu Daqīq al-'īd, Taqiyuddin al-Subki, Muhammad Rasyid Riḍa, Asy-Syarwani, Asy-Syarqawi, Al-'Abadi, Al-Qalyubi, Ar-Ramli, Ahmad Muḥammad Syakir, Syaraf al-Qudah, Yusuf al-Qarḍawi, dan Mustafa Ahmad al-Zarqa. Ulama-ulama Indonesia juga cukup banyak yang membolehkan menggunakan hisab, beberapa diantara mereka adalah Ahmad Dahlan dan A. Hasan.¹³

Penggunaan ilmu hisab menurut bukti sejarah telah ada pada zaman pra-Islam yang dibuktikan dengan penemuan arkeologis tempat ilmu hisab diajarkan. Kemudian di kalangan sahabat ada yang ahli hisab yaitu Ibn Abbas dengan pencapaiannya yaitu mampu menghitung rotasi Bulan dalam setahun sebanyak dua puluh kali (*manzilah*).

Perlu diketahui pula, pada periode klasik ilmu hisab sudah dikenal dengan munculnya karya-karya monumental seperti Kitab *al-Mukhtaṣar fī al-Ḥisāb al-Jabr wa al-Muqābalaḥ* karya Abu Ja'far Muḥammad bin Musa al-Khawarizmi tahun 210 H/825 M di Bagdad. Sementara itu karya penting pada periode pertengahan dalam bidang ilmu hisab yaitu *Marasim al-Intisab fī Hisāb ad-Daraj wa al-Daqīq* oleh Ibnu al-Majdi. Selanjutnya, pada periode modern ilmu hisab juga dikenal dengan munculnya karya-karya seperti *al-Ḥisābat al-Falakiah li Ahillati Asyuhuri Ramaḍan wa Syawwal wa Zi al-Hijjah*.¹⁴

¹² Abu Sabda, *Ilmu*, 77.

¹³ Watni Marpaung, *Pengantar*, 37.

¹⁴ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 98-99.

Dalam perkembangannya di Indonesia hisab rukyat tidak lepas dari adanya jaringan ulama yang melakukan *rihlah ilmiah* dan menjadikan *haramain* (Makkah-Madinah) sebagai pusat studi dan tumpuan *rihlah ilmiah*. Dinamika pencangkakan pemikiran-pemikiran hisab rukyat di Indonesia dari negara-negara lain terjadi pada abad ke-17 hingga abad ke-19.

Dan masih terlihat di abad ke-20 dengan adanya pemikiran-pemikiran dalam kitab *Sullamu An-nairain* karya Muhammad Mas Mansur al-Batawi, bahkan kitab-kitab hisab rukyat yang beredar di awal abad ke-20 merupakan kitab-kitab cangkakan dari kitab-kitab ulama klasik yang juga merupakan pencangkakan dari adanya pemikiran jaringan ulama.¹⁵

Antara hisab rukyat tersebut sampai saat ini menjadi persoalan yang tidak ada ujungnya. Muara perbedaan tersebut pada dasarnya sama dengan perbedaan para fukaha pada masa terdahulu. Tetapi persoalan hisab rukyat di Indonesia ragam pemikirannya lebih majemuk, hal ini karena sentuhan Islam sebagai gerak budaya lokal yang menimbulkan corak budaya tersendiri yang di luar dugaan.¹⁶

Masuknya kajian hisab rukyat *syar'i* dan sains ini melengkapi dinamika dari perkembangan hisab rukyat di Indonesia yang sebenarnya secara aplikatif sudah ada sejak zaman kerajaan Islam di bawah penjajahan Hindia Belanda, yaitu penerapan kalender Hijriah sebagai kalender resmi. Sejarah mencatat bahwa sebelum Islam datang, di Indonesia sudah mengenal hisab (perhitungan) penanggalan, yaitu kalender Jawa Hindu atau Tahun Saka yang dimulai hari Sabtu, 14 Maret 78 M. Yakni tahun penobatan Prabu Syaliwohono (Aji Soko). Kalender ini

¹⁵ Hadi Bashori, *Penanggalan*, 116.

¹⁶ Ahmad Izzuddin, "Dinamika Hisab Rukyat di Indonesia", *Istinbath: Jurnal Hukum*, vol. 12, no. 2, 7, 2015.

dipakai oleh umat Budha di Bali dan setelah Islam datang, kalender tersebut mengalami transformasi ke bentuk Hijriah tepatnya pada 1043 H/1633 M (1555 Tahun Soko) oleh Sultan Agung. Konsep kalender sendiri berdasarkan peredaran bulan dan tahunnya tetap memakai 1555 Tahun Saka.¹⁷

Selanjutnya, perkembangan hisab rukyat mengalami perkembangan yang cukup menjanjikan yang dibawa oleh para ulama, yaitu Syekh Taher Jalaluddin al-Azhari, yang disebut bapak hisab Indonesia, Syekh Khattib Minangkabau, K.H. Shaleh Darat, Ahmad Rifa'i,¹⁸ Saadod'din Djambek dan Sayyid Usman.¹⁹

B. Dasar Hukum Hisab

1. Surah al-Baqarah [2] ayat 189

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ
الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى وَأْتُوا
الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Mereka bertanya kepadamu (Nabi Muhammad) tentang bulan sabit. Katakanlah, “Itu adalah (penunjuk) waktu bagi manusia dan (ibadah) haji.” Bukanlah suatu kebajikan memasuki rumah dari belakangnya, tetapi kebajikan itu ialah (kebajikan) orang yang bertakwa. Masukilah rumah-rumah dari pintu-pintunya,

¹⁷ Ehsan Hidayat, “Sejarah Perkembangan Hisab dan Rukyat”, *Elfalaky: Jurnal Ilmu Falak*, vol, 3, no. 1, 2019, 56-70.

¹⁸ *Ibid.*, 117.

¹⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 101-102.

dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung”.²⁰ (QS. Al-Baqarah [2] ayat 189)

Menurut Quraish Shihab dengan diawali pertanyaan, maka ayat ini mendidik umat manusia untuk memiliki sikap rasa ingin tahu atau *scientific inquiry*. Namun bila diperhatikan, dalam ayat ini terkandung juga konsep dasar tentang Kalender Hijriah. Konsep dasar dimaksud dalam ayat di atas adalah bulan sabit.²¹

Pada ayat ini Allah SWT mengajari Nabi Muhammad SAW untuk menjawab pertanyaan sahabat tentang guna dan hikmah bulan bagi umat manusia, yaitu untuk keperluan perhitungan waktu dalam melaksanakan urusan ibadah mereka seperti salat, puasa, haji, dan sebagainya serta urusan dunia yang diperlukan. Allah SWT menerangkan perhitungan waktu itu dengan perhitungan bulan Kamariah, karena lebih mudah dari perhitungan menurut peredaran matahari (Syamsiah) dan lebih sesuai dengan tingkat pengetahuan bangsa Arab pada zaman itu.²²

2. Surah At-Taubah [10] ayat 36

أَنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ

“Sesungguhnya bilangan bulan di sisi Allah ialah dua belas bulan, (sebagaimana) ketetapan Allah (di lauh mahfuz) pada waktu Dia menciptakan langit dan bumi, diantaranya ada

²⁰ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentaşihian Muşhaf Al-Qur'an, 2019), 39.

²¹ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 88.

²² Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, jilid 1, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), 283-284.

empat bulan haram".²³ (QS. At-Taubah [10] ayat 36)

Ayat ini menerangkan bahwa Allah SWT telah menetapkan jumlah bulan itu dua belas, semenjak Dia menciptakan langit dan bumi. Yang dimaksud dengan bulan disini yaitu bulan Kamariah karena dengan perhitungan Kamariah itulah Allah SWT menetapkan waktu untuk mengerjakan ibadah yang fardu dan ibadah yang sunat dan beberapa ketentuan lain. Maka menunaikan ibadah haji, puasa, ketetapan mengenai *'iddah* wanita yang dicerai dan masa menyusui ditentukan dengan bulan Kamariah.

Diantara bulan-bulan yang dua belas itu ada empat bulan yang ditetapkan sebagai bulan haram yaitu Zulkaidah, Zulhijah, Muharam dan Rajab. Keempat bulan tersebut harus dihormati dan pada waktu itu tidak boleh melakukan peperangan. Ketetapan ini berlaku pula dalam syariat Nabi Ibrahim dan Nabi Ismail sampai kepada syariat yang dibawa oleh Nabi Muhammad SAW.²⁴

Sementara itu Tantaha al-Jauhari membuat suatu uraian yang menarik dalam menafsirkan ayat ini, menurutnya para sejarawan berbeda pendapat dalam menentukan nama-nama bulan pada era pra-Islam. Selanjutnya dinyatakan bahwa nama-nama bulan dalam kalender Kamariah yang digunakan sekarang pada masa Kilab bin Murrah salah satu Kakek Nabi Muhammad SAW.

Nama-nama bulan tersebut adalah: (1) Muharam: bulan yang disucikan, (2) Safar: bulan yang dikosongkan, (3) Rabiulawal: musim semi pertama, (4)

²³ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 264.

²⁴ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an*, jilid 4, 111.

Rabiulakhir: musim semi kedua, (5) Jumadilawal: musim kering pertama, (6) Jumadilakhir: musim kering kedua, (7) Rajab: bulan pujian, (8) Syakban: bulan pembagian, (9) Ramadan: bulan yang sangat panas, (10) Syawal: bulan berburu, (11) Zulkaidah: bulan istirahat, (12) Zulhijah: bulan ziarah.²⁵

3. Surah Yunus [11] ayat 5²⁶

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا
بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْمَلُونَ

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya. Dialah pula yang menetapkan tempat-tempat orbitnya agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu kecuali dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada kaum yang mengetahui.”²⁷ (QS. Yunus [11] ayat 5)

Ayat ini menerangkan bahwa Allah SWT yang menciptakan langit dan bumi dan yang bersemayam di atas ‘Arsy-Nya. Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, matahari dengan sinarnya adalah sebagai dasar hidup dan kehidupan, sumber panas dan tenaga yang dapat menggerakkan makhluk-makhluk Allah SWT yang diciptakan-Nya. Dengan cahaya bulan dapatlah manusia berjalan dalam

²⁵ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 86-87.

²⁶ Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 121.

²⁷ Kementerian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2019), 286.

kegelapan malam dan bersenang-bersenang melepaskan lelah di malam hari.²⁸

Dalam al-Qur'an surah Yunus ayat 5 tersebut dijelaskan bahwa Allah SWT memang sengaja menjadikan matahari dan Bulan sebagai alat untuk menghitung tahun dan perhitungan lainnya. Oleh karena, ibadah-ibadah dalam Islam terkait langsung dengan kedudukan posisi benda-benda langit, maka sejak awal peradaban Islam menaruh perhatian besar terhadap astronomi. Astronomi Muslim ternama yang telah mengembangkan metode hisab modern seperti al-Biruni, al-Khawarizmi, dan al-Batani.²⁹

4. Surah al-Baqarah [2] ayat 185³⁰

فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ

*“Barangsiapa diantara kamu hadir (di tempat tinggalnya atau bukan mufasir) pada bulan itu, maka berpuasalah.”*³¹ (QS. Al-Baqarah [2] ayat 185)

Dalam ayat di atas, Allah SWT menggunakan kata menyaksikan (شَهِدَ) para ahli tafsir menafsirkan kata menyaksikan di sini adalah berjumpa dengan (mengalami) bulan Ramadan. Selain itu, dalam ayat di atas, Allah SWT juga menggunakan kata bulan (الشَّهْرُ) yang dalam bahasa Inggris berarti *month*. Jelaslah bahwa ayat ini tidak membicarakan tentang detail pertemuan dengan permulaan bulan Ramadannya

²⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, jilid 4, (Jakarta: Universitas Islam Indonesia, 1990), 311-312.

²⁹ Watni Marpaung, *Pengantar*, 35.

³⁰ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), cet. 3, 148.

³¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 37.

sendiri karena bukan menjelaskan tentang pertemuan dengan bulan (Bahasa Arab: *hilal, badr, atau qamar*).³² Maka, barangsiapa yang telah menyaksikan atau telah mengetahui bahwa bulan Ramadan telah ada dan dia ada di waktu itu ditempatnya, mulailah berpuasa.³³

5. Surah Al-An'am [7] ayat 96³⁴

فَالِقُ الْأَصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا
ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

“(Dia) yang menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, serta (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketetapan Allah Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui”.³⁵ (QS. Al-An'am [7] ayat 96)

Allah SWT menjadikan matahari dan bulan berjalan dengan perhitungan untuk sampai kepada ajal yang sudah ditentukan, keduanya berputar demi kemaslahatan makhluk.³⁶

6. Hadis Imam Al-Bukhari dari ‘Abdillah bin Umar r.a

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ لَيْلَةً فَلَا

³² Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 72.

³³ Hamka, *Tafsir Al-Azhar*, jilid 1, (Jakarta: Gema Insani, 2015), cet 1, 346.

³⁴ Abu Sabda, *Ilmu*, 69.

³⁵ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 190.

³⁶ Abu Ja'far Muhammad bin Jarir at-Tabari, *Tafsir at-Tabari* (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008), 293.

تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا الْعِدَّةَ ثَلَاثِينَ
(رواه البخارى)

“Dari Abdullah bin Umar ra. Berkata Rasulullah SAW bersabda: bulan Ramadan itu 29 malam, maka janganlah kalian berpuasa sampai kalian melihat bulan. Jika bulan itu tertutup awan, maka sempurnakanlah 30 hari”.
(HR. Bukhari)³⁷

7. Hadis Imam Muslim dari Yahya bin Yahya

حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ يَحْيَى قَالَ قَرَأْتُ عَلَى مَالِكٍ عَنْ نَافِعٍ عَنِ
بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
أَنَّهُ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ: لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْهُ الْهِلَالَ
وَلَا تَنْفِطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ أُغْمِيَ عَلَيْكُمْ فَاقْدِرُوا لَهُ (رواه
مسلم)

“Yahya bin Yahya telah memberitahukan kepada kami, ia berkata, Aku telah membacakan kepada Malik, dari Nafi’, dari Ibnu Umar, dari Nabi SAW, bahwa beliau pernah menyebutkan Ramadan dengan mengatakan: Janganlah kalian berpuasa sampai melihat hilal, dan janganlah pula berbuka (berhari raya) sampai melihatnya. Apabila mendung menaungi kalian maka perkirakanlah.” (H.R Muslim)³⁸

³⁷ Ahmad Ali, *Kitab Şahih al-Bukhārī & Muslim*, (Jakarta: Alita Aksara Media, 2013), cet. 1, 290-291.

³⁸ Imam an-Nawawi, *Al-Minhaj Syarh Şahih Muslim ibn al-Hajjaj*, (Jakarta Timur: Darus Sunnah Press, 2012), cet. 2, 497.

Sebagian ulama memiliki penafsiran yang berbeda tentang *faqdurūlahu*. Termasuk Imam Ahmad bin Hambal berpendapat bahwa lafaz *faqdurūlahu* berarti sempitkanlah dan kira-kirakanlah keberadaan bulan ada di bawah awan. Sedangkan Imam Malik, Syafi'i dan Abu Hanifah, berpendapat lain bahwa lafaz *faqdurūlahu* berarti kira-kirakanlah dengan menyempurnakan jumlah hari pada bulan Syakban menjadi 30 hari.³⁹ Begitupun dengan pendapat jumbuh ulama, bahwa redaksi *faqdurūlahu* artinya menyempurnakanlah bilangan bulan tersebut 30 hari.⁴⁰

C. Metode-metode yang digunakan dalam Menentukan Awal Bulan Kamariah.

Pada dasarnya ada dua sistem yang dipegang para ahli hisab untuk menentukan awal bulan Kamariah, yaitu:⁴¹

1. Sistem Ijtimak

Ijtimak atau konjungsi yaitu apabila matahari dan bulan ada pada bujur astronomi yang sama. Jika ijtimak terjadi sebelum matahari terbenam, maka sejak matahari terbenam itulah awal bulan baru sudah dimulai.

2. Sistem Posisi Hilal

Jika pada saat matahari terbenam posisi hilal sudah berada di atas ufuk, maka sejak matahari terbenam itu bulan baru dimulai. Dalam hal ini ada yang memakai ufuk *hakiki* (*true horizon*), ufuk *mar'i*

³⁹ Jaenal Arifin, "Fiqh Hisab Rukyat di Indonesia: Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Kamariah", *Yudisia*, vol. 5, no. 2, 2014, 406.

⁴⁰ Abu Muhammad bin Husain bin Mas'ud Al-Farra', *Syarh As-Sunnah*, jilid 6, (Jakarta Selatan: Pustaka Azzam, 2013), cet. 1, 422-423.

⁴¹ M. Teguh Shobri, "Kitab *Sulamu An-Nairain* dalam Tinjauan Astronomi Modern", *An-Nisa*, vol. 9, no. 2, 2014, 44.

(*visible horizon*), dan ada yang memakai *imkan ar-rukyat*.

Dalam prakteknya, metode hisab yang berlaku di Indonesia terbagi 2 yaitu: *Pertama, wujud al-hilāl* yang dipraktekkan oleh ormas Muhammadiyah. *Kedua, imkan al-rukyat* yang diamalkan oleh Kementerian Agama RI dan Nahdatul Ulama.⁴²

Kemudian dengan berkembangnya pemikiran para ulama yang dituangkan ke dalam karyanya masing-masing terkait dengan perhitungan hisab awal bulan Kamariah, maka hisab di Indonesia dapat diklasifikasikan menjadi 2 yaitu:⁴³

1. Hisab ‘*Urfi*

Sistem hisab ‘*urfi* adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional.⁴⁴ Hisab ini tidak selalu mencerminkan fase bulan yang sebenarnya hanya sebagai metode pendekatan.⁴⁵ Jumlah hari dalam satu bulan selalu sekitar antara 30 hari dan 29 hari. Hal ini karena bulan berputar mengelilingi bumi dalam 1 bulan sinodis⁴⁶ rata-rata membutuhkan waktu 29 hari 12 jam 44 menit 3 detik. Dari data tersebut muncul salah satu sistem hisab yang disebut dengan hisab ‘*urfi*, yaitu sistem

⁴² Alimuddin, “Hisab Hakiki: Metode Ilmiah Penentuan Awal Bulan Kamariah”, *Ar-Risalah*, vol. 19, no.2, 2019, 228.

⁴³ *Buku Saku Hisab Rukyat*, (Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia, 2021), 144-150.

⁴⁴ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat: Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Peradaban*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), cet. 1, 3.

⁴⁵ Watni Marpaung, *Pengantar*, 38.

⁴⁶ Bulan Sinodis atau *Syahr Iqtirani/Syahr Qamari* adalah waktu yang diperoleh oleh Bulan selama dua kali ijtima berturut-turut, yaitu selama 29 hari 12 jam 44 menit 02,8 detik. Dalam astronomi disebut *Sinodic Month*. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 76.

hisab yang sangat sederhana senantiasa hanya didasarkan kepada garis-garis besarnya saja.

Dalam sistem hisab *'urfi* ini umur bulan bergantian antara 30 hari dan 29 hari, 30 hari untuk bulan ganjil dan 29 hari untuk bulan genap kecuali untuk bulan Zulhijah ketika bulan kabisat diberi umur 30 hari. Satuan masa dalam hisab *'urfi* ditetapkan 30 tahun, 11 tahun kabisat 19 tahun *basitah*. Tahun kabisat ditetapkan jatuh pada tahun ke 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, dan 29, selainnya ditetapkan sebagai tahun *basitah*.⁴⁷

Tabel 2.1

Bulan Ke	Nama Bulan	Umur
1	Muharam	30
2	Safar	29
3	Rabiulawal	30
4	Rabiulakhir	29
5	Jumadilawal	30
6	Jumadilakhir	29
7	Rajab	30
8	Syakban	29
9	Ramadan	30
10	Syawal	29
11	Dzulkaidah	30
12	Dzulhijah	29 atau 30

Umur Bulan Kalender Hijriah menurut
Hisab *'Urfi*

Hisab *'urfi* telah dipergunakan sejak zaman Khalifah kedua, yaitu Umar bin Khatab pada tahun 17 H dengan menyusun kalender Islam untuk jangka waktu panjang.⁴⁸ Pendapat lain menyebutkan bahwa

⁴⁷ Buku Saku Hisab Rukyat, 146.

⁴⁸ Abu Sabda, Ilmu, 78.

sistem kalender ini dimulai pada tahun 16 H atau 18 H. Akan tetapi yang lebih masyhur adalah tahun 17 H. Sistem hisab '*urfi*' berjumlah tetap, kecuali bulan tertentu pada tahun-tahun tertentu jumlahnya lebih panjang satu hari.⁴⁹

Adapun ketentuan-ketentuan yang ada di dalam hisab '*urfi*' adalah:⁵⁰

- a. Awal tahun pertama Hijriah (1 Muharam 1 H) bertepatan dengan hari Kamis tanggal 15 Juli 622 M berdasarkan hisab atau hari Jumat tanggal 16 Juli 622 M berdasarkan rukyat.
- b. Satu periode (daur) membutuhkan waktu 30 tahun.
- c. Dalam satu periode/30 tahun terdapat 11 tahun panjang (kabisat) dan 19 tahun pendek (*basitah*).
- d. Penambahan satu hari pada tahun kabisat diletakan pada bulan yang keduabelas/Zulhijah.
- e. Bulan-bulan gasal umumnya ditetapkan 30 hari, sedangkan bulan-bulan genap umurnya 29 hari (kecuali pada tahun kabisat bulan terakhir/Zulhijah ditambah satu hari menjadi genap 30 hari).
- f. Panjang periode 30 tahun adalah 10.631 hari ($355 \times 11 + 354 \times 19 = 10.631$). Sementara itu, periode sinodis bulan rata-rata 29,5305888 hari selama 30 tahun adalah 10.631,01204 hari ($29,5305888 \text{ hari} \times 12 \times 30 = 10.631,01204$).

Perlu diketahui hisab '*urfi*' sangat praktis, namun perhitungan ini sama sekali tidak melakukan perhitungan astronomis untuk menggambarkan posisi hilal pada setiap awal bulannya.⁵¹ Kemudian hisab ini tidak hanya dipakai di Indonesia saja, melainkan sudah digunakan di seluruh dunia Islam dalam masa yang

⁴⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 103.

⁵⁰ *Ibid.*, 103-104.

⁵¹ Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 144.

sangat panjang.⁵² Namun, hisab *'urfi* sudah dikategorikan ke dalam hisab yang tidak bisa digunakan untuk menentukan awal bulan Kamariah, karena sifat perkiraannya yang masih kasar.⁵³

2. Hisab *Hakiki*

Hisab *Hakiki* adalah perhitungan posisi benda-benda langit berdasarkan benda langit yang sebenarnya.⁵⁴ Atau menghitung awal bulan dari bulan ke bulan secara langsung sehingga diketahui secara pasti usia bulan dari bulan ke bulan bukan perkiraan.⁵⁵

Dalam literatur lain menyebutkan bahwa hisab *hakiki* adalah perhitungan hisab berdasarkan perhitungan matematika dan astronomi namun tingkat perhitungannya juga bermacam-macam dari yang masih berupa pendekatan-pendekatan kasar, sampai yang sangat teliti. Dari yang masih hanya menggunakan tabel-tabel dan melakukan hitungan-hitungan interpolasi dan ekstrapolasi sederhana, sampai perhitungan yang kompleks dengan bantuan komputer berdasarkan perhitungan trigonometri bola. Perhitungan astronomi ini pada umumnya menetapkan hilal dianggap wujud (sah) berdasarkan kriteria dasar yang sangat penting: ijtimak harus terjadi sebelum matahari tenggelam.⁵⁶

Kemudian perhitungan menurut hisab *hakiki*, satu bulan Kamariah itu ditentukan oleh gerak bulan mengelilingi bumi, yakni ketika bulan dan bumi sebaris dengan matahari hingga saat bulan dan bumi sebaris lagi dengan matahari, yaitu selama 29 hari 12 jam 44

⁵² Susiknan Azhari, *Ilmu*, 104.

⁵³ *Buku Saku Hisab Rukyat*, 146.

⁵⁴ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 105.

⁵⁵ A. Jamil, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi: Hisab Arah Kiblat, Awal Waktu, dan Awal Bulan*, (Jakarta: Amzah, 2021), cet. 1, 106.

⁵⁶ Tono Saksono, *Mengkompromikan*, 145.

menit 2,5 detik. Waktu selama itu disebut gerak sinodis bulan.⁵⁷ Menurut sistem ini umur dari setiap bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal setiap awal bulan. Artinya boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari. Bahkan boleh jadi pergantian seperti menurut hisab *'urfi*.⁵⁸

Secara konseptual hisab *hakiki* telah lama dikenal oleh masyarakat Islam di Indonesia, tetapi karya monumental yang langsung menggunakan istilah hisab *hakiki* salah satunya adalah kitab “Hisab *Hakiki*” karya Muhammad Wardan.⁵⁹

Dalam perkembangan wacana hisab berpijak pada hasil seminar sehari hisab rukyat pada tanggal 27 April 1992 di Tugu Bogor, sistem Hisab *Hakiki* yang berkembang di Indonesia dibagi dalam 3 klasifikasi, yakni:

a. Hisab *Hakiki Taqribi*

Hisab *Hakiki Taqribi* adalah suatu perhitungan posisi benda-benda langit berdasarkan gerak sebenarnya namun bersifat rata-rata (*mean*). Sehingga hasilnya merupakan pendekatan (*Aproximasi*) kurang akurat. Kebanyakan data pada tabel matahari dan bulan yang terdapat pada kitab-kitab di Indonesia pada umumnya menggunakan data-data astronomi yang bersumber dari *Zajj Ulugh*

⁵⁷ Yusuf Somawinata, *Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Waktu Salat, Arah Kiblat, Perbandingan Tarikh, Awal Bulan Kamariah, dan Hisab Rukyat*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2020), cet. 1, 87.

⁵⁸ Susiknan Azhari, *Ilmu*, 105.

⁵⁹ Susiknan Azhari, “Hisab *Hakiki* Model Muhammad Wardan: Sebuah Penelusuran Awal”, *Al-Jāmi'ah*, vol. 42, no. 1, 2004, 156.

Beik al-Samarqandi.⁶⁰ Selain masih berpedoman pada teori Geosentris, dari segi perhitungan jenis hisab ini masih sangat sederhana. Belum menggunakan kaidah-kaidah *spherical trigonometri*.⁶¹

Sistem hisab ini umur bulan tidak tentu selalu bergantian antara 30 hari dan 29 hari, akan tetapi yang menjadi acuan adalah ijtimak, apakah ijtimak terjadi sebelum atau sesudah matahari terbenam. Apabila ijtimak terjadi sebelum matahari terbenam maka dipastikan hilal sudah di atas ufuk (positif), dan sebaliknya apabila ijtimak terjadi sebelum matahari terbenam maka hilal masih di bawah ufuk (negatif).⁶²

Yang termasuk ke dalam klasifikasi metode Hisab *Hakiki Taqribi* diantaranya kitab *Sullamu an-Nairain* karya Muhammad Mansur al-Battawi, *Tazkirah al-Ikhwan* karya Dahlan as-Simaranji, *Fathu ar-rauf al-Mannān* karya Abu Hamdan Abdul Jalil bin Abdul Ḥamid al-Quds, *Al-Qawa'id al-Falākiyyah* karya Abdul Fataḥ as-Sayyid at-Tufi, *Bulan dan Matahari* karya Anwar Kasir, *Jadawil al-Falakiyah* karya Qusyairy al-Pasuruani, *Risālah al-Qamarain* karya Nawawi Muḥammad Yunusi al-Kadari, *Syamsu al-Hilal* karya Noor Ahmad al-Jipari, *Risālah al-Falākiyyah* karya Ramli Ḥasan al-Grisiki, *Risālah Hisābiyyah* karya Ḥasan Baṣri al-Grisiki.⁶³ Kemudian *Bulug al-Waṭar* karya K.H Ahmad Dahlan, *Falak Hisab* karya Anwar Katsir, *Awailul Falakiyah* karya Sriyatin Ṣadiq al-Falaky,

⁶⁰ Sayful Mujab, "Hisab Awal Bulan Hijriah dalam Kitab *Al-Khulaṣah Al-Waḥfiyyah*", *Yudisia: Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam*, vol. 11, no. 2, 238, 2020.

⁶¹ Abu Sabda, *Ilmu*, 78.

⁶² *Buku Saku Hisab Rukyat*, 146-147.

⁶³ Abu Sabda, *Ilmu*, 78-79.

Faidul Karim al-Rauf, dan *Bugyah al-Rafiq* karya K.H. Ahmad Gazali M. Fathullah.⁶⁴

b. Hisab *Hakiki Tahqiqi*

Merupakan sistem perhitungan hisab rukyat yang memiliki akurasi tinggi namun klasik.⁶⁵ Dalam literatur lain menyebutkan bahwa hisab *hakiki tahqiqi* adalah perhitungan posisi beda-benda langit berdasarkan gerak benda langit yang sebenarnya sehingga hasilnya cukup akurat. Ciri khas dari hisab ini adalah ketika melakukan perhitungan *irtifa'* hilal memperhatikan nilai deklinasi bulan, sudut waktu bulan, serta lintang tempat yang diselesaikan dengan rumus ukur segitiga bola atau *spherical trigonometri*.⁶⁶

Yang termasuk ke dalam klasifikasi hisab *hakiki tahqiqi* antara lain *Manahij al-Hamīdiyyah* karya Syaikh Abdul Hamid, Menara Kudus karya K.H Turaichan, Hisab Hakiki karya K.H R.M Wardan Dipodiningrat,⁶⁷ *al-Maṭla' as-Sa'id fī Hisab al-Kawākib 'ala Rasyd al-Jadīd* karya Syaikh Husain Zaid al-Miṣry, *al-Manahij al-Hamīdiyyah* karya Syaikh Abdul Hamid, *Muntaha Nataij al-Aqwal* karya Muḥammad Ḥasan 'Asy'ari, *al-Khulāṣah al-Wafīyyah* karya Jubair Umar Jailany, *Badī'ah al-Miṣal* karya Muhammad Wardan Dipo Ningrat, *Nūr al-Anwār* karya Noor Ahmad Ṣadiq bin Syaryani, dan *Ittifaq Żat al-Ba'in* karya Muhammad Zubair Abdul Karim.⁶⁸

⁶⁴ Muh. Hadi Bashori, *Penanggalan*, 118-119.

⁶⁵ *Ibid.*, 119

⁶⁶ Abu Sabda, *Ilmu*, 78-79.

⁶⁷ Muh. Hadi Bashori, *Penanggalan*, 120.

⁶⁸ Abu Sabda, *Ilmu*, 78-79.

c. Hisab *Hakiki Asri*/Kontemporer

Merupakan sistem perhitungan hisab rukyat yang memiliki akurasi tinggi dengan data-data kontemporer dan biasanya menggunakan berbagai alat bantu seperti kalkulator dan komputer. Motedo hisab *hakiki* kontemporer yang memiliki tingkat akurasi tinggi karena telah berbasiskan ilmu astronomi. Kemudian metode dalam melakukan perhitungannya telah melalui koreksi yang banyak dan menyajikan data-data yang lengkap untuk keperluan rukyatulhلال.⁶⁹

Hisab kontemporer merupakan perkembangan lanjut atau penyempurnaan dari hisab *tahkiki*. Gerak bulan yang banyak dipengaruhi oleh gravitasi benda-benda langit sangat diperhatikan, sehingga begitu banyak koreksi-koreksi gerak bulan yang dilakukan untuk mendapatkan posisi bulan yang sebenarnya. Rumus dalam perhitungan ketinggian hilal pada dasarnya sama dengan hisab *tahkiki*, hanya saja pada hisab kontemporer diberikan koreksi lanjut, yaitu Parallaks (dikurangkan), Semidiameter bulan (ditambahkan), Refraksi (ditambahkan) dan Kerendahan ufuk (ditambahkan), sehingga hasil yang diperolehnya adalah posisi hilal yang sebenarnya menurut pandangan mata di permukaan bumi.⁷⁰

Istilah lain dari hisab ini yaitu hisab *hakiki tazqiqi*. Hal ini bisa dilihat dalam pemaparan kitab *Durru al-Anīq*, salah satu kitab *hakiki tazqiqi*, yang menyatakan bahwa hisab *hakiki tazqiqi* adalah hisab yang sesuai dengan kenyataan atau yang hanya

⁶⁹ Muh. Hadi Bashori, *Penanggalan*, 120.

⁷⁰ Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Ramadan Press, 2009), cet. 1, 80-81.

selisih satu atau dua menit saja. Hisab kontemporer adalah perhitungan posisi benda-benda langit berdasarkan gerak benda langit yang sebenarnya. Caranya dengan memasukan suku-suku koreksi yang banyak sehingga hasilnya akurat.⁷¹

Diantara kitab yang termasuk metode hisab *hakiki* kontemporer antara lain *New Comb* karya Simon New Comb, *Brown* karya EW. Brown, *Almanak Nautika* karya TNI AL Dinas Hidro Oceanografi, *The Astronomical Almanak* karya Nautikal Almanak Office, *Astronomical Tabela of Sun, Moon, and Planet* karya Jean Meuus, *Astronomy of Calculator* karya Jean Meuus, *Moon Calc* karya Mohammad Ilyas, *Ephemeris* karya Badan Hisab Rukyat Depag, *Mawāqīt*, karya ICMI Korwil Belanda, *Accurate Time* karya Mohammad Syaikat Odeh, *Accurate Hijri Calculator* karya Abdurrauf, *al-Natījah al-Mahṣūnah* karya Aly Mustafa al-Qadiri, *Nizham al-Qamarain* karya Abu Sabda, dan Hisab Astronomis Persis karya Dewan Hisab dan Rukyat PP Persis.⁷²

⁷¹ Abu Sabda, *Ilmu*, 78-79.

⁷² *Ibid.*

BAB III

METODE HISAB AWAL BULAN KAMARIAH METODE *MAGĪBU AL-QAMARAIN*

A. Biografi Aang Deden Kasyful Anwar

Nama lengkap penulis buku adalah Muhammad Deden Kasyful Anwar dengan *laqab* atau nama panggilan “*Asyarinjini*” (dari isim *nisbah* yaitu *qaryah*/tempat Caringin).¹ Aang Deden lahir tanggal 03 Agustus tahun 1982 M di Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat, Aang Deden adalah anak dari K.H Ma’sum Ghofar dan Ibu Hj. Siti Aisyah binti Musa. Penulis buku akrab dengan sapaan “Aang Deden”. Baik itu dari kalangan masyarakat, para kiai dan santri-santri, memanggilnya dengan sebutan tersebut. Aang Deden tinggal dan besar di Nagrak tepatnya di Pondok Pesantren al-Ittihad yang mana pondok tersebut adalah milik kedua orang tua Aang Deden.²

Aang Deden menikah pada tahun 2006 dengan anak perempuan dari Pondok Pesantren Nurul Huda desa Caringin, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Selama 2 tahun pernikahan, Aang Deden dan istri tinggal di Nagrak, kemudian pada tahun 2008 pindah ke Pondok Pesantren keluarga istri yaitu di Desa Caringin, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat, dengan tujuan untuk meneruskan pesantren mertua Aang Deden.³

¹ Caringin adalah nama desa di Cianjur, yaitu tempat penulis tinggal.

² Wawancara dengan Aang Deden Kasyful Anwar di Cianjur pada 17 September 2022.

³ *Ibid.*

Kemudian Aang Deden memiliki keinginan untuk menggabungkan dua keberkahan dari pondok pesantren Aang Deden dengan pondok pesantren istri. Maka, dengan izin dari mertua diubahlah nama pondok pesantren Nurul Huda menjadi Ittihādul Huda. Dengan pertimbangan lain, jika nama pondok pesantren tetap Nurul Huda nama tersebut sudah terlalu banyak, baik itu nama masjid, majlis taklim, maupun pondok pesantren sudah banyak. Dan Aang Deden memandang perlu memiliki nama pondok pesantren yang khusus atau spesial sehingga diubahlah menjadi Ittihādul Huda. Nama tersebut baru ada satu di Cianjur, namun ada juga pondok pesantren di daerah Subang yang memiliki nama yang sama yaitu Ittihādul Huda.⁴

Riwayat pendidikan Aang Deden adalah belajar di pondok pesantren *salafiyah* sedari dini.⁵ Aang Deden diajarkan ilmu-ilmu agama dari usia kelas 1 Sekolah Dasar, bahkan sudah dibuatkan jadwal belajar oleh orang tuanya. Setelah salat Magrib Aang Deden belajar baca tulis al-Qur'an, setelah belajar al-Qur'an dilanjutkan dengan *sorogan*⁶ kitab kuning seadanya tidak pernah sampai katam. Kemudian setelah salat Subuh belajar baca tulis al-Qur'an dilanjutkan dengan *tasrifan sulasi mujarrood* bab 1, hafalan tersebut berlangsung dari kelas 1-6 SD sampai hafal diluar kepala.

⁴ Setelah dikonfirmasi pondok Ittihādul Huda yang ada di Subang Jawa Barat tersebut adalah seorang kiai yang *muhibbin* kepada Aang Deden.

⁵ Pondok pesantren *salafiyah* adalah pondok pesantren tradisional yang belajar kitab-kitab kuning, dan sebagian besar tidak menempuh pendidikan secara umum, hanya sampai SD, SMP atau Sederajat saja.

⁶ Sorogan adalah cara belajar ilmu agama dengan mengkaji satu kitab dengan cara mengkupas huruf demi huruf, kata demi kata, lembar demi lembar sampai katam dan berlanjut pada kitab berikutnya. Lihat Nazlah Hasni, "Mengenal Sorogan dan Bandongan: Metode Ngaji Ala Pesantren yang Semakin diminati oleh Masyarakat", <https://www.nazlahhasni.com/2020/05/mengenal-sorogan-dan-bandongan-metode.html?m=1>, diakses 10 November 2022.

Dari pendidikan ilmu-ilmu agama sejak dini yang bersifat dasar tersebut sudah dikuasai oleh Aang Deden, sehingga ketika mulai masuk ke pondok pesantren sudah tidak asing lagi bahkan sudah memiliki bekal dan dasar untuk mempelajari ilmu-ilmu agama yang lebih dalam. Sehingga Aang Deden tidak merasa kesulitan ketika belajar agama lebih dalam, karena sudah ada bekal dari rumah yaitu apa yang sudah diajarkan oleh kedua orang tuanya.

Karena sudah mempunyai bekal dalam mencari ilmu agama, Aang Deden tidak pernah lama berada di pondok pesantren. Aang Deden belajar di pondok pesantren al-Istiqlal Cicantu selama 6 bulan, 1 bulan berada di kelas 1, kemudian dilanjutkan ke kelas 2, sampai gurunya yaitu Mama Cicantu memanggil Aang Deden dengan panggilan “Si Bungsu” karena Aang Deden adalah santri yang paling kecil yang bergabung di kelas 2 dengan santri-santri yang sudah besar. Aang Deden paling lama menempuh pendidikan ilmu agama yaitu 1 tahun. Bukan karena beliau pintar, tetapi karena beliau sudah punya modal atau bekal dari kecil. “Karena pada hakikatnya semua manusia itu pintar tapi modal atau bekalnya yang berbeda-beda. Ibaratnya ketika membuka usaha, apabila tidak ada modal maka tidak jalan usahanya”, tutur penulis.⁷

Aang Deden lebih banyak belajar ilmu agama di pondok pesantren *salafiyah* daerah Jawa Barat. Kemudian beliau pernah juga belajar di pondok pesantren daerah Jawa Timur. Aang Deden mulai belajar ilmu falak dari usia muda ketika di pondok pesantren, bahkan di usia sebelum menikah beliau aktif berkhidmat di NU dari mulai tahun 1996 masuk di bagian anggota Lajnah Falakiyah Kabupaten Cianjur. Kemudian Aang Deden menyatakan bahwa “Ilmu falak itu bukan untuk orang yang pintar tetapi

⁷ *Ibid.*

untuk orang yang teliti, karena ilmu falak itu butuh ketelitian yang tinggi”.⁸

Adapun guru-guru beliau dalam bidang Ilmu Falak yaitu KH. Ma’shum Ghoffar asal Nagrak kabupaten Cianjur, K.H Ahmad Syuja’i asal Tanah Lapang Kabupaten Cianjur, KH. Aang Yahya asal Cibeureum Kabupaten Sukabumi, KH. Ade Yanyan asal Tasik Malaya, dan K.H Aceng Moch Ishaq asal Cianjur. Kemudian kitab-kitab falak yang pernah beliau pelajari adalah *Sulamu an-nairain*, *Taqrib al-Maqṣad*, *Khulāṣoh al-Aqwal*, *Fathu rouf al-Mannān*, *Taqwimu an-nairain*, *Taqwim al-Maqṣad*, *New Comb*, Ephemeris.

B. Karya-karya Aang Deden Kasyful Anwar

Aang Deden pertama kali membuat kitab yaitu untuk membantu para santri dalam memahami ilmu-ilmu agama mulai dari tahun 2006. Kemudian beliau tidak hanya fokus ke dalam 1 bidang ilmu saja, banyak karya-karya beliau dibidang ilmu lain. Adapun karya-karya Aang Deden yaitu:

1. Hisab Hakiki.
2. *Taṣil Sulamu an-nairain*.
3. *Taṣil Kasyfu al-Maqṣad*.⁹
4. *Tahqīq al-Maqṣad*.¹⁰
5. *Magību al-Qamarain*.
6. Filsafat Jurumiah.¹¹

⁸ *Ibid*.

⁹ Menjelaskan tentang *taqrib al-maqṣad bi al-amal bi al-rubu’ mujayyab*.

¹⁰ Berisi tentang perhitungan falak, cara mengaplikasikan *rubu’* dan semua perhitungan dengan akurasi kalkulator.

¹¹ Matannya berisi ilmu nahwu lisan, tetapi dalam pembahasan ditebari dengan ilmu *nahwu qalbi*. Karya ini sudah diakui oleh Kementerian Agama RI wilayah Jawa Barat bahkan sudah diseminarkan. Karya ini sudah diteliti oleh lebih dari 3 mahasiswa yang diangkat menjadi penelitian skripsi dengan pembahasan ilmu tauhid dan ilmu tasawuf.

7. Penjelasan *al-Fiyah* Ibn Malik.
8. Penjelasan *Jauhar Tauhid*.
9. Penjelasan Samarqandi.
10. Penjelasan *Jauhar Maknun*.
11. *Ma'qulat*.
12. *Istiqaq*.
13. *Arud*.
14. *Waḍo'*.
15. *Nasta'in*.
16. Penjelasan *Mandumah Syamsiyah*.¹²

C. Gambaran Umum tentang Kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.

Magību al-Qamarain pertama kali dibuat oleh guru dari penulis yaitu Kang Aceng Muhammad Ishaq yang tergolong ke dalam hisab *hakiki taqribi*, kemudian pada tahun 2010 penulis mengadopsi buku beliau. Adapun isi dari buku *Magību al-Qamarain* membicarakan seluk-beluk tentang ilmu falak mulai dari pengertian ilmu falak, ruang lingkup pembahasan, keunggulan-keunggulan ilmu falak, hubungan ilmu falak dengan ilmu-ilmu lain, sejarah ilmu falak, dasar-dasar hukum ilmu falak, hukum mempelajari ilmu falak, perhitungan arah kiblat, awal bulan Kamariah, perhitungan gerhana matahari dan gerhana bulan berikut contoh perhitungannya.¹³

Perhitungan dalam buku ini sifatnya mengetahui atau memprediksi, dan pada dasarnya bersifat konsepsi. Tetapi hasilnya lebih sering akurat dan sering terjadi kesesuaian dengan realita di lapangan. Hal yang unik atau

¹² Ilmu mantik tentang ilmu logika, adalah karya penulis yang paling terbaru.

¹³ Wawancara dengan Aang Deden Kasyful Anwar pada 17 September 2022, Cianjur, pukul 16.40 WIB.

ciri khas dari buku ini adalah yang dijadikan *markaz* atau pusat tempat untuk observasi adalah Desa Caringin Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur tempat penulis kitab ini tinggal. Tidak hanya *markaz* saja, semua data juga mengindik ke Desa Caringin. Tetapi untuk luar kota Cianjur juga bisa dihitung yaitu dengan menggunakan selisih kota lain dengan *markaz* Desa Caringin. Metode perhitungan hisab awal bulan Kamariah metode *Magību al-Qamarain* termasuk ke dalam kalsifikasi hisab *haqīqī bi at-taqrīb*.¹⁴

D. Algoritma Hisab Awal Bulan Kamariah Metode *Magību al-Qamarain*.

Cara untuk menghitung awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Hisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* dilalui dengan beberapa langkah sebagai berikut:

1. Menentukan awal bulan hijriah yang akan dihitung.
2. Menentukan tahun dan bulan *tam* yang sudah dilewati dari awal bulan yang dicari.
3. Mengambil data *harakat*

Mengambil data *harakat al-‘alāmah, al-ḥiṣah, al-wasaṭ, al-khāṣah, dan al-markaz* dari tabel tahun puluhan (جدول الحركات في السنين المجموعة), tahun satuan (جدول الحركات في الشهور لطلب), dan (في السنين المسوطة الحركات الاجتماع).

¹⁴ *Ibid.*

a. *Harakat Majmū'ah*

Mengambil data *harakat majmū'ah* pada tabel 1 halaman 13 sesuai dengan tahun *tām*. Jika terdapat sisa dari tahun *tām* maka perlu menambahkan tahun *mabsūṭah*. Cara mengambil data tahun *majmū'ah* ini diambil satu garis lurus *al-'alāmah*, *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz* dari tahun *tām* tersebut.

b. *Harakat Mabsūṭah*

Jika terdapat sisa dari tahun *majmū'ah*, maka ditambahkan dengan tahun *mabsūṭah*. Caranya sama dengan mengambil data tahun *majmū'ah*, yaitu diambil satu garis lurus nilai *al-'alāmah*, *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz* dari tahun *mabsūṭah* tersebut pada tabel 2 halaman 14.

c. *Syahru Tām*

Cara mengambil data bulan yang sudah dilalui yaitu diambil dari tabel 3 halaman 15, caranya ambil satu garis lurus nilai *al-'alāmah*, *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz* dari *syahru tām* tersebut.

Berikut adalah tabel *harkat* tahun *majmū'ah*, tahun *mabsūṭah*, dan bulan *ijtimak*:

Tabel 3.1

ج (1) المجموعة	جدول الحركات في السنين المجموعة					
	العلامة	الحصة	الوسط	النتيجة	المركز	
	Hr	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	
1140	6	12.284	161.967	136.550	120.300	37.984
1170	4	12.534	43.367	174.950	54.250	75.984
1200	2	12.784	284.767	213.350	348.200	113.984
1230	0	13.034	166.167	251.750	282.150	151.984
1260	5	13.284	47.567	290.150	216.100	189.984
1290	3	13.534	288.967	328.550	150.050	227.984
1320	1	13.784	170.367	6.950	84.000	265.984
1350	6	14.034	51.767	45.350	17.950	303.984
1380	4	14.284	293.167	83.750	311.900	341.984
1410	2	14.534	164.567	122.150	245.850	19.984
1440	0	14.784	55.967	160.550	179.800	57.984
1470	5	15.034	297.367	198.950	113.750	95.984
1500	3	15.284	178.767	237.350	47.700	133.984
1530	1	15.534	60.167	275.750	341.650	171.984
1560	6	15.784	301.567	314.150	275.600	209.984
1590	4	16.034	182.967	352.550	209.550	247.984
1620	2	16.284	64.367	30.950	143.500	285.984
1650	0	16.534	305.767	69.350	77.450	323.984
1680	5	16.784	187.167	107.750	11.400	1.984
1710	3	17.034	68.567	146.150	305.350	39.984
1740	1	17.284	309.967	184.550	239.300	77.984
1770	6	17.534	191.367	222.950	173.250	115.984
1800	4	17.784	72.767	261.350	107.200	153.984
1830	2	18.034	314.167	299.750	41.150	191.984
1860	0	18.284	195.567	338.150	355.100	229.984
1890	5	18.534	76.967	16.550	269.050	267.984
1920	3	18.784	318.367	54.950	203.000	305.984
1950	1	19.034	199.767	93.350	136.950	343.984
1980	6	19.284	81.167	131.750	70.900	21.984
2010	4	19.534	322.567	170.150	4.850	59.984
2040	2	19.784	203.967	208.550	298.800	97.984
2070	0	20.034	85.367	246.950	232.750	135.984

* Diambil dengan menggunakan MAJMU'AH-nya Tahun Tam.

(Tabel Tahun *Majmū'ah*)

Tabel 3.2

ج (2) المبسوطة	جدول الحركات في السفين المبسوطة					
	العلامة	المدة	الرمط	الفاضة	المركز	
	Hr	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	
1	4	8.808	8.047	349.280	309.798	349.267
2	1	17.617	16.093	338.560	259.597	338.533
3	6	2.425	24.140	327.840	209.395	327.800
4	3	11.233	32.187	317.120	159.193	317.067
5	7	20.042	40.233	306.400	108.992	308.333
6	5	4.850	48.280	295.680	58.790	295.600
7	2	13.658	56.327	284.960	8.588	284.867
8	6	22.467	64.373	274.240	318.387	274.133
9	4	7.275	72.420	263.520	268.185	263.400
10	1	16.083	80.467	252.800	217.983	252.667
11	6	0.892	88.513	242.080	167.782	241.933
12	3	9.700	96.560	231.360	117.580	231.200
13	7	18.508	104.607	220.640	67.378	220.467
14	5	3.317	112.653	209.920	17.177	209.733
15	2	12.125	120.700	199.200	226.975	199.000
16	6	20.933	128.747	188.480	276.773	188.267
17	4	5.742	136.793	177.760	226.572	177.533
18	1	14.550	144.840	167.040	176.370	166.800
19	5	23.358	152.887	156.320	126.168	156.067
20	3	8.167	160.933	145.600	75.967	145.333
21	7	16.975	168.980	134.880	25.765	134.600
22	5	1.783	177.027	124.160	335.563	123.867
23	2	10.592	185.073	113.440	285.362	113.133
24	6	19.400	193.120	102.720	235.160	102.400
25	4	4.208	201.167	92.000	184.958	91.667
26	1	13.017	209.213	81.280	134.757	20.933
27	5	21.825	217.260	70.560	84.555	70.200
28	3	6.633	225.307	59.840	34.353	59.467
29	7	15.442	233.353	49.120	344.152	48.733
30	5	0.250	241.400	38.400	293.950	38.000

(Tabel Tahun Mabsūtah)

Tabel 3.3

ج (3) الشهور	جدول الحركات في الشهور لطلب الإجتيماع					
	العلامة	الجمعة	الرمط	الثالثة	المرکز	
	Hr	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	Derajat
Muharron	1	12.734	30.671	29.107	25.816	29.106
Sofar	3	1.468	61.341	58.213	51.633	58.211
Robi'ul Awal	4	14.202	92.012	87.320	77.449	87.317
Robi'ul Tsani	6	2.936	122.682	116.427	103.266	116.422
Jumadil Ula	7	15.670	153.353	145.533	129.082	145.528
Jumadil Ukhro	2	4.404	184.023	174.640	154.899	174.633
Rojab	3	17.138	214.694	203.747	180.716	203.739
Sya'ban	5	5.872	245.364	232.853	206.532	232.844
Romadlon	6	18.606	276.035	261.960	232.349	261.950
Syawal	1	7.340	306.706	291.067	258.165	291.056
Dzulqo'dah	2	20.074	337.376	320.174	283.982	320.161
Dzulhijjah	4	8.808	8.047	349.280	309.798	349.267

(Tabel Bulan Ijtimak)

4. *Harakāt Ijtimā' al-Qamarain al-Syams wa al-Qamar*

Setelah data *harakat al-'alāmah*, *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz* sudah terkumpul. Selanjutnya jumlahkan tahun *majmū'ah*, tahun *mabsūṭah*, dan bulan *ijtimak* sesuaikan penjumlahan *al-'alāmah* dengan *al-'alāmah*, *al-ḥiṣah* dengan *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ* dengan *al-wasaṭ*, *al-khāṣah* dengan *al-khāṣah*, *al-markaz* dengan *al-markaz*. Nilai derajat tidak boleh lebih dari 360, jam tidak boleh lebih dari 24, dan hari tidak boleh lebih dari 7. Apabila nilai *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz* lebih dari 360, maka dikurangi 360. Apabila nilai *'alāmah* jam lebih dari 24, maka dikurangi 24. Apabila nilai *'alāmah* hari lebih dari 7, maka dikurangi 7.

5. *Ta'dīlu al-Khaṣāh*

Nilai *ta'dīlu al-khaṣāh*¹⁵ diambil dari data *harakāt ijtimā' al-khaṣāh* pada tabel 5 dengan cara mencari titik temunya antara derajat bulatan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari 30-an disamping kiri. Kemudian di *ta'dil* atau dikoreksi dengan rumus $T1 = K + ((B - K) \times D)$.

Tabel 3.4

(5) تعديل الجذاهة بؤخذ بالجذاهة												
DERAJAT	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr
0	4.983	2.683	0.867	0.033	0.500	2.317	4.983	7.083	9.483	9.983	9.117	7.300
1	4900	2600	0817	0033	0533	2383	5083	7767	9517	9983	9067	7250
2	4850	2533	0783	0017	0583	2450	5183	7833	9550	9967	9017	7183
3	4750	2463	0733	0017	0617	2533	5267	7917	9500	9950	8967	7083
4	4667	2400	0083	0000	0667	2617	5367	7983	9633	9950	8917	7000
5	4583	2333	0633	0000	0717	2717	5450	8050	9667	9933	8867	6933
6	4500	2250	0600	0000	0767	2800	5550	8133	9683	9900	8817	6867
7	4417	2183	0587	0000	0817	2883	5650	8200	9700	9883	8767	6800
8	4333	2117	0533	0017	0867	2987	5750	8283	9733	9867	8717	6717
9	4250	2050	0483	0017	0917	3050	5833	8350	9767	9833	8667	6650
10	4183	1983	0450	0033	0967	3133	5933	8417	9800	9800	8600	6583
11	4100	1917	0433	0033	1033	3217	6033	8483	9817	9783	8550	6500
12	4017	1850	0417	0050	1083	3317	6133	8533	9833	9767	8483	6417
13	3933	1783	0383	0067	1150	3400	6217	8617	9850	9733	8417	6350
14	3850	1717	0350	0083	1200	3483	6317	8683	9867	9717	8367	6257
15	3783	1667	0300	0100	1260	3583	6400	8733	9883	9683	8300	6183
16	3717	1600	0283	0117	1317	3667	6500	8800	9900	9650	8250	6100
17	3633	1550	0267	0133	1383	3750	6583	8850	9917	9617	8163	6017
18	3550	1483	0250	0150	1450	3850	6667	8917	9933	9583	8117	5950
19	3467	1433	0217	0167	1517	3833	6750	8967	9950	9550	8067	5867
20	3417	1383	0183	0183	1567	4033	6833	9017	9950	9517	7983	5783
21	3317	1317	0150	0200	1650	4117	6933	9067	9967	9483	7917	5700
22	3250	1267	0133	0250	1717	4200	7017	9117	9967	9450	7850	5617
23	3183	1217	0117	0267	1783	4283	7100	9167	9983	9417	7783	5550
24	3117	1167	0100	0300	1850	4367	7183	9217	9983	9383	7717	5467
25	3050	1117	0083	0317	1933	4450	7267	9267	10000	9333	7650	5383
26	2967	1067	0067	0350	2000	4550	7350	9317	10000	9283	7583	5300
27	2900	1017	0050	0383	2083	4650	7433	9350	10000	9250	7517	5217
28	2817	0967	0050	0417	2150	4767	7517	9383	9983	9217	7450	5150
29	2750	0917	0033	0450	2233	4867	7600	9433	9983	9167	7383	5067

(Tabel *Ta'dīlu Al-Khaṣāh*)

¹⁵ *Ta'dīlu al-khaṣāh* adalah perata pusat Bulan agar didapat kedudukan Bulan yang sebenarnya sepanjang lingkaran ekliptika. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 79.

6. *Ta'dīlu al-markaz*

Nilai *ta'dīlu al-markaz*¹⁶ diambil dari data *harakāt ijtimā' al-markaz* pada tabel 6. Dengan cara mencari titik temunya antara derajat bulatan per 30-an disamping atas, dengan derajat pecahan dari 30-an disamping kiri dengan rumus *ta'dil* atau koreksi $T1 = K + ((B - K) \times D)$.

Tabel 3.5

(6) تعديل البرك من يؤخذ بالبرك

DERAJAT	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr
0	1.950	2.883	3.583	3687	3650	2933	1950	0933	0233	0000	0300	1000
1	1.983	2.917	3.600	3687	3633	2900	1917	0900	0217	0000	0317	1033
2	2.017	2.950	3.617	3687	3617	2867	1883	0867	0200	0000	0333	1067
3	2.050	2.957	3.633	3687	3600	2850	1850	0833	0183	0000	0367	1083
4	2.083	2.983	3.650	3687	3583	2817	1800	0800	0167	0017	0383	1117
5	2.100	3.017	3.667	3687	3567	2783	1767	0783	0150	0017	0400	1150
6	2.133	3.050	3.683	3687	3550	2750	1733	0750	0150	0017	0417	1183
7	2.187	3.083	3.683	3687	3533	2717	1700	0717	0133	0033	0433	1217
8	2.200	3.117	3.700	3687	3500	2700	1667	0700	0117	0033	0467	1233
9	2.233	3.133	3.717	3687	3483	2667	1633	0667	0117	0033	0483	1287
10	2.267	3.150	3.733	3687	3467	2633	1600	0650	0100	0050	0500	1300
11	2.300	3.183	3.750	3850	3450	2600	1567	0617	0100	0050	0517	1333
12	2.317	3.200	3.767	3850	3417	2567	1533	0600	0083	0067	0550	1367
13	2.350	3.217	3.767	3850	3400	2533	1483	0583	0067	0067	0567	1383
14	2.383	3.250	3.783	3833	3387	2500	1450	0550	0067	0083	0600	1417
15	2.417	3.267	3.800	3833	3350	2487	1417	0533	0050	0100	0617	1450
16	2.450	3.283	3.817	3817	3317	2433	1383	0500	0050	0100	0633	1483
17	2.483	3.317	3.817	3800	3300	2383	1350	0483	0033	0117	0667	1500
18	2.517	3.333	3.833	3800	3283	2350	1317	0467	0033	0117	0683	1550
19	2.550	3.350	3.833	3783	3250	2317	1283	0433	0017	0133	0717	1583
20	2.583	3.383	3.850	3783	3233	2283	1250	0417	0017	0150	0733	1617
21	2.617	3.400	3.850	3767	3200	2250	1217	0400	0017	0150	0767	1650
22	2.650	3.433	3.850	3750	3167	2217	1183	0383	0000	0167	0783	1683
23	2.667	3.450	3.867	3750	3133	2183	1167	0350	0000	0183	0817	1717
24	2.700	3.467	3.867	3733	3117	2150	1133	0333	0000	0200	0833	1750
25	2.733	3.483	3.867	3717	3083	2117	1100	0317	0000	0217	0867	1767
26	2.767	3.517	3.867	3717	3050	2083	1067	0300	0000	0233	0883	1800
27	2.800	3.533	3.867	3700	3017	2050	1033	0283	0000	0250	0917	1833
28	2.833	3.550	3.867	3683	2983	2017	1033	0267	0000	0267	0933	1867
29	2.850	3.567	3.867	3667	2950	1983	0967	0250	0000	0283	0967	1900

(Tabel *Ta'dīlu al-markaz*)

¹⁶ *Ta'dīlu al-markaz* adalah perata pusat Matahari agar didapat kedudukan Bulan yang sebenarnya sepanjang lingkaran ekliptika. Lihat *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 79

7. *Al-bu'du al-Muṭlaq*

Al-bu'du al-muṭlaq adalah jarak antara bulan dan matahari sepanjang lingkaran ekliptika dari titik Aries ke arah Timur sampai bujur astronomi yang melewati bulan dan matahari.¹⁷ Nilai *al-bu'du al-muṭlaq* didapat dari *ta'dīlu al-khaṣah* ditambah *ta'dīlu al-markaz*

8. *Ta'dīlu al-Syams*

Ta'dīlu Al-syams adalah koreksi terhadap *wasaf* matahari dari gerak bundar menjadi gerak elips.¹⁸ Nilai *ta'dīlu al-syams* didapat dari nilai *al-bu'du al-muṭlaq* dikali kaidah 0,083 dan hasilnya ditambah *ta'dīlu al-markaz*.

9. *Muqawwam al-Syams*

Muqawwam al-syams atau *Tūlu as-Syams* adalah bujur astronomi matahari yaitu bujur sepanjang lingkaran ekliptika ke arah timur diukur dari titik Aries sampai matahari.¹⁹ Nilai *muqawwam al-syams* didapat dari nilai *harakāt ijtimā' al-wasaf* dikurangi nilai *ta'dīlu al-syams*

10. *Ta'dīlu Al-Ayyām*

Ta'dīlu Al-Ayyām adalah koreksi terhadap jumlah hari agar didapat suatu hari terjadinya ijtimak yang sebenarnya.²⁰ Nilai *ta'dīlu al-ayyām* didapat dari nilai *muqaqqam al-syams* pada tabel 7. Dengan cara mencari titik temunya antara derajat bulan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari 30-an

¹⁷ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 13.

¹⁸ *Ibid.*, 78.

¹⁹ *Ibid.*, 84.

²⁰ *Ibid.*, 78.

disamping kiri dengan rumus *ta'dil* atau koreksi $T2 = K + ((B - K) \times D) : 5$.

Tabel 3.6

(7) تعديل الأيام يؤخذ بمقومات الشمس												
DERAJAT	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr	Dr
0	0.067	0.150	0.183	0.133	0.100	0.117	0.217	0.283	0.267	0.150	0.033	0.000
5	0.083	0.167	0.183	0.133	0.083	0.133	0.217	0.283	0.250	0.117	0.017	0.017
10	0.100	0.167	0.167	0.117	0.100	0.150	0.233	0.283	0.233	0.100	0.017	0.017
15	0.117	0.183	0.167	0.117	0.100	0.167	0.250	0.283	0.217	0.083	0.000	0.033
20	0.133	0.183	0.150	0.100	0.100	0.183	0.267	0.283	0.183	0.067	0.000	0.050
25	0.150	0.183	0.150	0.100	0.117	0.200	0.267	0.267	0.167	0.050	0.000	0.050

(Tabel *Ta'dīlu Al-Ayyām*)

11. *Al-Bu'du Al-Mu'adl*

Nilai *al-bu'du al-mu'adl* ini diambil dari *al-bu'du al-muṭlaq* dikurangi *ta'dīlu al-ayyām*.

12. *Hiṣṣatu Al-Sā'ah*

Nilai dari *hiṣṣatu al-sā'ah* diambil dari data *harakāt al-khaṣah* pada tabel 8. Dengan cara mengambil angka dari kolom *hiṣṣatu al-sā'ah* yang sejajar dengan *al-khāṣah al-muṭlaqah* dengan rumus *ta'dil* atau koreksi $T2 = K + ((B - K) \times D) : 5$.

Keterangan:

- T2 = Rumus *Ta'dil* 2
- K = *Satar Awal*
- B = *Satar Sani*
- D = Nilai dibelakang koma dari nilai yang akan dita'dil
- 5 = Dibagi 5 karena interval perbaris pada tabel 7

Tabel 3.7

حجة الساعة تؤخذ بالطاعة الخالصة & البسمة يؤخذ بالطاعة المعدلة (8)

الرقم	الوقت			الرقم	الوقت			الرقم	الوقت	
	Jam	Dr			Jam	Dr			Jam	Dr
000	2.209	11.850	$T = K + ((B-K) \times D) \div 5 = T$	125	1.882	13.733	$T = K + ((B-K) \times D) \div 5 = T$	250	1.875	13.733
005	2.209	11.850		130	1.858	13.900		255	1.886	13.617
010	2.205	11.850		135	1.825	14.133		260	1.915	13.517
015	2.205	11.867		140	1.814	14.217		265	1.934	13.383
020	2.205	11.867		145	1.798	14.333		270	1.954	13.250
025	2.198	11.900		150	1.784	14.433		275	1.972	13.150
030	2.195	11.917		155	1.771	14.533		280	1.997	13.050
035	2.192	11.933		160	1.762	14.600		285	2.014	12.900
040	2.179	12.000		165	1.754	14.667		290	2.035	12.783
045	2.171	12.050		170	1.746	14.700		295	2.054	12.667
050	2.153	12.117		175	1.747	14.717		300	2.072	12.567
055	2.143	12.183		180	1.747	14.717		305	2.090	12.467
060	2.127	12.250		185	1.746	14.733		310	2.105	12.400
065	2.114	12.333		190	1.746	14.733		315	2.121	12.300
070	2.096	12.433		195	1.747	14.717		320	2.133	12.233
075	2.078	12.533		200	1.747	14.717		325	2.149	12.150
080	2.087	12.650		205	1.752	14.683		330	2.162	12.083
085	2.040	12.733		210	1.762	14.600		335	2.183	12.033
090	2.025	12.833		215	1.780	14.533		340	2.190	11.983
095	2.004	12.883		220	1.780	14.467		345	2.197	11.950
100	1.986	13.050	225	1.796	14.350	350	2.195	11.917		
105	1.953	13.117	230	1.804	14.283	355	2.208	11.883		
110	1.936	13.367	235	1.825	14.050	360	2.209	11.867		
115	1.925	13.383	240	1.849	13.967					
120	1.900	13.617	245	1.858	13.867					

(Tabel *Ḥiṣṣatu Al-Sā'ah*)

13. *Ta'dīlu Al-'Alāmah*

Ta'dīlu al-'alāmah adalah koreksi waktu yang diberikan kepada waktu terjadinya ijtima' agar didapat waktu ijtima' yang sesungguhnya.²¹ Nilai *ta'dīlu al-'alāmah* didapat dari *al-bu'du al-mu'adl* dikali dengan nilai *ḥiṣṣatu al-sā'ah*.

14. *Al-Ijtimā'*

Ijtima' artinya kumpul yaitu posisi matahari dan bulan berada pada satu bujur astronomi.²² Nilai *ijtimā'* didapat dari nilai *al-'alāmah* dikurangi *ta'dīlu al-'alāmah*.

²¹ *Ibid.*, 78.

²² *Ibid.*, 32.

15. *Sā'atu Al-Bu'di*

Nilai *sā'atu al-bu'di* didapat dari *al-yaum wa al-lailah* (24 jam) dikurangi *sā'ah al-'alāmah al-mu'adalah*.

16. *Irtifā' Al-Hilāl*

Irtifā' artinya ketinggian yaitu ketinggian benda langit dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai benda langit yang dimaksud.²³ Nilai *irtifā' al-hilāl* didapat dari *sā'atu al-bu'di* dikali kaidah 0,500, artinya satu jam umur hilal sama dengan 0,5 derajat.

17. *Al-Mukus*

Mukus adalah jarak atau busur sepanjang lintasan harian bulan diukur dari titik pusat bulan ketika matahari terbenam sampai titik bulan ketika ia terbenam.²⁴ Nilai *al-mukus* didapat dari *irtifā' al-hilāl* dikali kaidah 0,067.

18. *'Arḍu Al-Qamar*

'Arḍu al-qamar atau lintang bulan yaitu busur sepanjang lingkaran kutub ekliptika dihitung dari titik pusat bulan hingga lingkaran ekliptika.²⁵ Nilai *'arḍu al-qamar* didapat dari nilai *harākat ijtimā' al-ḥiṣṣah* pada tabel 9. Dengan cara mencari titik temunya antara titik bulatan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari 30-an disamping kiri dengan rumus *ta'dil* atau koreksi $T1 = K + ((B - K) \times D)$.

²³ *Ibid.*, 37.

²⁴ *Ibid.*, 58.

²⁵ *Ibid.*, 5.

Tabel 3.8

(9)

مركز الشمس يوم خريف من مدينة المنصورة

	0	30	60	
	180	210	240	
	DF	DF	DF	
0	0.000	0.042	0.073	30
1	0.001	0.043	0.073	29
2	0.003	0.044	0.074	28
3	0.004	0.046	0.075	27
4	0.006	0.047	0.075	26
5	0.007	0.048	0.076	25
6	0.009	0.049	0.077	24
7	0.010	0.051	0.077	23
8	0.012	0.052	0.078	22
9	0.013	0.053	0.078	21
10	0.015	0.054	0.079	20
11	0.016	0.055	0.079	19
12	0.017	0.056	0.080	18
13	0.019	0.057	0.080	17
14	0.020	0.058	0.081	16
15	0.022	0.059	0.081	15
16	0.023	0.061	0.081	14
17	0.024	0.061	0.082	13
18	0.026	0.062	0.082	12
19	0.027	0.063	0.082	11
20	0.029	0.064	0.083	10
21	0.030	0.065	0.083	9
22	0.031	0.066	0.083	8
23	0.033	0.067	0.083	7
24	0.034	0.068	0.083	6
25	0.035	0.069	0.084	5
26	0.037	0.069	0.084	4
27	0.038	0.070	0.084	3
28	0.040	0.071	0.084	2
29	0.041	0.072	0.084	1
30	0.042	0.073	0.084	0
	330	300	270	
	150	120	90	

(Tabel 'Arḍu Al-Qamar)

19. *Nūr Al-Hilāl*

Nūr al-Hilāl adalah lebar atau tebal piringan hilal yang bercahaya dihitung dari tepi piringan menuju ke pusat piringan itu.²⁶ Nilai *nūr al-hilāl* didapat dari *al-mukus* ditambah 'arḍu al-qamar.

20. *Sa'ah Mustawiyah Gurubiyah*

Al'alāmah al-mu'adalah (Jam Gurub) dirubah menjadi derajat, menit, dan detik.

21. *Sa'ah Mustawiyah Zawaliyyah Haqiqiyah*

Untuk mencari jam WIS (Waktu Istiwa Setempat) dengan rumus interpolasi. Jika jam gurub 0 s.d 6 maka ditambah 6, jika jam gurub 7 s.d 18 maka

²⁶ *Ibid.*, 61.

jam gurub dikurangi 6, dan jika jam gurub 19 s.d 23 maka jam gurub dikurangi 18.

22. Sa'ah Mustawiyah Zawaliyyah Wasatiyyah
Işlahiyyah Haqiqiyyah/Local Mean Time/Zone Time

Untuk mencari nilai zone time (WIB, WITA, dan WIT) dengan rumus interpolasi: (B + T).

- B : Jika jam gurub 0-6, maka + 18
 Jika jam gurub 7-23, maka - 6
 T : Tafawut, dengan rumus (P - KOR) +
 Ihtiyat 0,033
 P : Perata Waktu
 Koreksi : *Thul Balad* – Bujur Meridian : 15

Tabel 3.9

DAFTAR PERATA WAKTU TA'DILL AUQOOT / EQUATION OF TIME												
TGL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
1	0.055	0.226	0.209	0.058	-0.048	-0.038	0.061	0.105	0.003	-0.168	-0.273	-0.186
2	0.063	0.228	0.205	0.063	-0.050	-0.037	0.064	0.104	-0.002	-0.174	-0.273	-0.180
3	0.071	0.230	0.202	0.058	-0.051	-0.034	0.067	0.103	-0.007	-0.179	-0.273	-0.174
4	0.079	0.232	0.198	0.053	-0.053	-0.031	0.070	0.102	-0.013	-0.184	-0.273	-0.167
5	0.086	0.233	0.195	0.049	-0.055	-0.029	0.073	0.100	-0.019	-0.189	-0.273	-0.161
6	0.094	0.235	0.191	0.044	-0.056	-0.026	0.076	0.099	-0.024	-0.194	-0.273	-0.154
7	0.101	0.236	0.187	0.039	-0.057	-0.023	0.079	0.097	-0.029	-0.199	-0.272	-0.147
8	0.108	0.237	0.183	0.034	-0.059	-0.019	0.081	0.095	-0.035	-0.204	-0.271	-0.139
9	0.115	0.237	0.179	0.029	-0.060	-0.016	0.084	0.092	-0.041	-0.209	-0.270	-0.132
10	0.122	0.236	0.175	0.025	-0.060	-0.013	0.087	0.090	-0.046	-0.213	-0.269	-0.125
11	0.129	0.238	0.171	0.021	-0.061	-0.010	0.089	0.088	-0.052	-0.218	-0.267	-0.117
12	0.135	0.238	0.166	0.016	-0.062	-0.006	0.091	0.085	-0.058	-0.222	-0.265	-0.109
13	0.142	0.238	0.162	0.012	-0.062	-0.003	0.093	0.082	-0.064	-0.226	-0.263	-0.102
14	0.148	0.238	0.157	0.008	-0.062	0.001	0.095	0.079	-0.070	-0.230	-0.261	-0.094
15	0.154	0.237	0.155	0.003	-0.062	0.001	0.097	0.076	-0.076	-0.234	-0.258	-0.086
16	0.160	0.236	0.148	-0.001	-0.062	0.009	0.099	0.072	-0.082	-0.238	-0.256	-0.078
17	0.166	0.235	0.143	-0.005	-0.062	0.011	0.100	0.069	-0.088	-0.241	-0.252	-0.070
18	0.171	0.234	0.134	-0.009	-0.061	0.015	0.102	0.066	-0.094	-0.245	-0.249	-0.062
19	0.176	0.232	0.133	-0.012	-0.061	0.018	0.103	0.062	-0.100	-0.248	-0.246	-0.054
20	0.181	0.231	0.129	-0.016	-0.060	0.022	0.104	0.059	-0.106	-0.251	-0.242	-0.045
21	0.186	0.229	0.124	-0.019	-0.059	0.026	0.105	0.054	-0.111	-0.254	-0.238	-0.037
22	0.191	0.225	0.119	-0.023	-0.058	0.029	0.106	0.050	-0.117	-0.257	-0.234	-0.029
23	0.196	0.225	0.114	-0.026	-0.057	0.033	0.106	0.046	-0.123	-0.259	-0.229	-0.020
24	0.200	0.223	0.106	-0.029	-0.055	0.036	0.107	0.042	-0.129	-0.261	-0.225	-0.012
25	0.204	0.220	0.104	-0.033	-0.054	0.040	0.107	0.037	-0.135	-0.264	-0.220	-0.004
26	0.208	0.217	0.098	-0.035	-0.052	0.044	0.108	0.033	-0.141	-0.265	-0.215	0.004
27	0.211	0.214	0.093	-0.038	-0.050	0.047	0.108	0.028	-0.146	-0.266	-0.209	0.013
28	0.214	0.212	0.088	-0.041	-0.048	0.051	0.108	0.023	-0.152	-0.269	-0.204	0.021
29	0.218	—	0.083	-0.043	-0.046	0.054	0.107	0.018	-0.158	-0.270	-0.198	0.029
30	0.221	—	0.078	-0.046	-0.044	0.057	0.107	0.014	-0.163	-0.271	-0.193	0.037
31	0.223	—	0.073	—	-0.042	—	0.106	0.009	—	-0.272	—	0.045

(Tabel Perata Waktu)

23. Kedudukan Hilal

Kedudukan hilal diambil dari data *muqawwam al-syams*. Dengan ketentuan jika nilai *muqawwam al-syams* $0^\circ - 180^\circ$ hilal disebelah Utara, jika nilai *muqawwam al-syams* $180^\circ - 360^\circ$ hilal disebelah Selatan.

24. Keadaan Hilal

Keadaan hilal diambil dari nilai *muqawwam al-syams*. Dengan ketentuan jika nilai *muqawwam al-syams* $0^\circ - 85^\circ/275^\circ - 360^\circ$ maka hilal miring ke Utara, jika nilai *muqawwam al-syams* $85^\circ - 95^\circ/265^\circ - 275^\circ$ maka hilal miring ke Selatan, dan jika nilai *muqawwam al-syams* $95^\circ - 265^\circ$ maka hilal terlentang.

Berikut penulis lampirkan contoh perhitungan awal bulan Kamariah 1 Ramadan 1446 H dalam buku *Risālah 'Ilmu Al-Falāk Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl*.

BAB IV

ANALISIS HISAB AWAL BULAN KAMARIAH DALAM KITAB *MAGĪBU AL-QAMARAIN FĪ AL- HISĀB ‘ALĀ ṬARĪQATI SYAMSI AL-HILĀL*

A. Analisis Algoritma Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Magĭbu al-Qamarain Fī al-Hisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*

Penentuan awal bulan Kamariah sudah bukan hal yang asing lagi ketika terjadi perdebatan antar masyarakat. Hal itu disebabkan karena terdapat berbagai macam metode dalam menetapkan awal bulan Kamariah. Sebagaimana yang penulis sampaikan sebelumnya bahwa terdapat dua mazhab besar dalam penentuan awal bulan Kamariah, yaitu mazhab hisab (perhitungan) dan mazhab rukyat (observasi dan rukyat). Kedua mazhab tersebut seharusnya berjalan beriringan karena keduanya saling melengkapi dan membutuhkan satu sama lain agar terciptanya keserasian dan keakurasian. Mazhab hisab membutuhkan mazhab rukyat untuk pembuktian dari hasil perhitungan, begitupun mazhab rukyat membutuhkan mazhab hisab karena sebelum rukyat harus mempunyai perhitungan terlebih dahulu agar observasi tersebut tepat sasaran.

Sebagaimana metode hisab *hakiki taqribi* lainnya, metode *Magĭbu Al-Qamarain* dalam observasi penelitiannya juga menggunakan teori *Geosentris*¹, yakni teori yang mempunyai asumsi dan meyakini bahwa bumi adalah pusat peredaran benda-benda langit.² Dalam

¹ Gagasan ini dimunculkan pertama kali oleh Ptolomeus.

² Jaenal Arifin, *Fiqh Hisab Rukyat di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Kamariah)*, *Yudisia*, vol. 5, no. 2, 410-412, 2014.

perhitungannya berdasarkan data dan tabel Ulugh Beik³ dengan proses perhitungan yang sederhana hanya menggunakan penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kemudian tidak menggunakan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*) dan hasilnya menunjukkan kurang lebih atau perkiraan.

Adapun hal yang membedakan antara kitab *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl* adalah di dalam data *harakāt al-‘alāmah* (jam) nilainya berbeda. Kemudian memiliki tabel perata waktu yang berbeda karena menyesuaikan dengan markaz pengarang kitab. Markaz kitab *Magību al-Qamarain* adalah Cianjur, dan markaz kitab *Syamsu al-Hilāl* adalah Jepara. Selain itu, di dalam kitab *Maību al-Qamarain* bisa menentukan pasaran, sedangkan di kitab *Syamsu al-Hilāl* tidak bisa menentukan pasaran. Namun, terdapat banyak persamaan diantara kitab *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl* yaitu data harakat tabel mulai dari data *sinīn al-majmū’ah*, *sinīn al-mabsūṭsh*, bulan ijtimak (*al-‘alāmah hari*, *al-hiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz*), *ta’dīlu al-khāṣah*, *ta’dīlu al-markaz*, *ta’dīlu al-ayam*, *hiṣatu as-sā’ah*, dan *‘arḍu al-qamar*. Selain itu memiliki kesamaan juga dalam metode perhitungan jam ijtimak, *irtifā’ al-hilāl*, *al-muks*, *nūr al-hilāl*, kedudukan hilal, dan keadaan atau posisi hilal.

Selain perbedaan dan persamaan antara keduanya, kitab *Magību al-Qamarain* memiliki kekurangan dan kelebihan. Kekurangan dari kitab ini adalah ketika menghitung tinggi hilal, hanya dengan membagi dua waktu ijtimak ke waktu *gurub* matahari. Kemudian kelebihan dari kitab ini adalah mudah dipelajari oleh

³ Ulugh Beik adalah ahli astronomi lahir di Salatin (1393) dan meninggal di Iskandaria (1449) dengan observatoriumnya ia berhasil menyusun tabel astronomi yang banyak digunakan pada perkembangan ilmu falak masa-masa selanjutnya. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 117.

pemula karena metode perhitungannya yang sederhana (pejumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) begitupun untuk mencari datanya semua sudah ada di dalam tabel harakat di kitab *Magību al-Qamarain*.

1. Analisis Data Hisab

Data hisab dalam kitab *Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl* tabelnya sudah menggunakan angka Arab atau angka biasa sehingga lebih mudah untuk mempelajarinya. Tabel-tabel tersebut sudah tercantum di dalam buku sehingga tidak sulit untuk mencari data pada tabel saat melakukan perhitungan. Kemudian *harakat* dalam kitab *Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl* sudah tidak menampilkan *auj*.

Dalam kitab *Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl* menggunakan *markaz* Cianjur. Apabila menghitung di luar kota Cianjur, maka menggunakan selisih bujur tempat. Kemudian jika kota tersebut disebelah Timur Cianjur maka ditambah, jika kota tersebut di sebelah Barat Cianjur maka dikurangi.

Sebelum mencari data *al-‘alāmah*, *al-ḥiṣah*, *al-khāṣah*, *al-markaz*, dan *al-auj* terlebih dahulu menentukan tahun yang dicari (*majmu’ah* dan *mabsūṭah*), dan bulan *tam* (yang sudah dilewati). Kemudian dicari datanya dalam tabel *as-sinīn al-majmū’ah*, tabel *as-sinīn al-mabsūṭah*, dan tabel *jadwal as-syuhūr*.

Adapun data-data yang digunakan dalam perhitungan awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* yaitu:

a. *Al-‘Alāmah*

Al-‘Alamah adalah waktu terjadinya ijtimak yang berada pada akhir bulan yang pertama beserta awal bulan yang kedua dengan arti pemisah antara

keduanya.⁴ Untuk mencari waktu ijtimak matahari dan bulan, nilai *al-'alāmah* diambil dari jadwal 1, 2, dan 3 pada jadwal *harakāt* berupa hari yang tidak boleh lebih dari 7, dan jam berupa angka desimal yang tidak boleh lebih dari 24.

b. *Al-Ḥiṣah*

Al-Ḥiṣah adalah ungkapan dari *ḥiṣah 'arḍi al-qamar* yaitu kemiringan falak bulan dari zodiak di Equator.⁵ Nilai *al-ḥiṣah* diambil dari jadwal 1, 2, dan 3 pada jadwal *harakāt* berupa derajat dalam bentuk desimal dan tidak boleh lebih dari 360.

c. *Al-Khāṣah*

Al-Khāṣah ungkapan dari *khāṣah al-qamar* yaitu posisi bulan pada falaknya.⁶ Nilai *al-Khāṣah* ini didapat dari tabel yang sama dengan cara mencari *al-Ḥiṣah*.

d. *Al-Markaz*

Al-Markaz ungkapan dari *markaz as-syamsi* yaitu posisi matahari di *falak al-buruj*.⁷ Nilai *al-markaz* ini didapat dari tabel yang sama dengan mencari *al-ḥiṣah*.

e. *Al-Wasaṭ*

Al-Wasaṭ atau *wasaṭu as-syams* yaitu jarak matahari dari awal *al-haml* (Aries) berdasarkan peredaran rata-rata matahari.⁸ Nilai *al-wasaṭ* diambil dari jadwal 1, 2, dan 3 pada jadwal *harakāt* berupa

⁴ Ali Mustofa, *Taṣīlul Wildan: Terjemah Sullamu An-Nairain*, (Kediri: Maktabah Muṣṭofawiyah, 2018), cet.1, 31.

⁵ *Ibid.*, 32.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

⁸ *Ibid.*, 57.

derajat dengan angka desimal dan tidak boleh lebih dari 360.

f. *Ta'dīlu al-Khāṣah*

Ta'dīlu al-khāṣah adalah perata pusat bulan agar didapat kedudukan Bulan yang sebenarnya sepanjang lingkaran falaknya.⁹ Nilai *ta'dīlu al-khāṣah* ini diambil dari jadwal 5 dengan nilai *al-khāṣah* dengan cara mencari titik temu antara derajat bulatan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari 30-an disamping kiri, dengan rumus *ta'dil* 1, yaitu:

$$T1 = K + ((B - K) \times D)$$

Keterangan:

T1 = Rumus *Ta'dil* 1

K = *Satar Awal*

B = *Satar Sani*

D = Nilai dibelakang koma dari nilai yang akan dita'dil

g. *Ta'dīlu al-Markaz*

Ta'dīlu al-markaz adalah perata pusat matahari agar didapat kedudukan matahari yang sebenarnya sepanjang lingkaran ekliptika.¹⁰ Nilai ini diambil dari nilai *al-markaz* dalam jadwal 6 dengan rumus *ta'dil* 1.

h. *Al-Bu'du al-Muṭlaq*

Al-Bu'du al-muṭlaq adalah jarak antara bulan dan matahari sepanjang lingkaran ekliptika dari titik Aries ke arah Timur sampai bujur astronomi yang melewati bulan dan matahari itu.¹¹ Nilai *al-bu'du al-muṭlaq* ini

⁹ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 79.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*, 13.

yaitu dengan menjumlah nilai *ta'dīlu al-khāshah* dan *ta'dīlu al-markaz*.

i. *Ta'dīlu as-Syams*

Adalah koreksi terhadap *wasat* matahari dari gerak bundar menjadi gerak elips.¹² Nilai *ta'dīlu as-syams* ini didapat dari *albu'du al-muṭlaq* dikali kaidah 0,083 (atau 5) yang hasilnya ditambah *ta'dīl al-markaz*.

j. *Muqawwamu As-Syams*

Adalah kedudukan matahari dari *buruj* pada saat ijtimak.¹³ Nilai *muqawwamu as-syams* didapat dari *al-wasat/wasatu as-syams* dikurangi *ta'dīlu as-syams*.

k. *Ta'dīlu al-Ayyām*

Ta'dīlu al-ayyām adalah koreksi terhadap jumlah hari agar didapat suatu hari terjadinya ijtimak yang sebenarnya.¹⁴ Nilai ini diambil dari nilai *muqawwamu as-syams* dalam jadwal 7 dengan cara mencari titik temu antara derajat bulatan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari per 30-an disamping kiri dengan rumus *ta'dil 2*, yaitu:

$$T2 = K + ((B - K) \times D) : 5$$

Keterangan:

T2 = Rumus *Ta'dil 2*

K = *Satar Awal*

B = *Satar Šani*

D = Nilai dibelakang koma dari nilai yang akan dita'dil

¹² *Ibid*, 78.

¹³ Ali Mustofa, *Tašilu*, 59.

¹⁴ Muhyiddin Khazin, *Kamus*, 78.

5 = Dibagi 5 karena interval perbaris pada
pada tabel 7

l. *Al-Bu'du al-Mua'dl*

Adalah jarak bulan dan matahari setelah dikoreksi. Nilai ini didapat dari *al-bu'du al-muṭlaq* dikurangi *ta'dīlu al-ayyām*.

m. *Hiṣṣatu as-Sā'ah*

Ialah waktu yang dibutuhkan bulan untuk menempuh busur satu derajat. Nilai ini didapat dari nilai *al-khāṣah* dalam tabel 8 dengan cara mencari derajat dalam bulatan per 5-an disamping kiri dengan rumus *ta'dil 2*.

n. *Ta'dīlu al-'Alāmah*

Adalah koreksi waktu ijtimak agar didapat waktu ijtimak yang sebenarnya.¹⁵ Nilai ini didapat dengan cara *al-bu'du al-mu'adl* dikali koreksi *hiṣṣatu as-sā'ah*.

o. *Sā'atu al-'Alāmah al-Mu'addalah*

Adalah waktu ijtimak sebenarnya. Nilai ini didapat dari *al-'alāmah* dikurangi *ta'dīlu al-'alāmah*.

p. *'Arḍu al-Qamar*

Adalah lintang bulan yaitu busur sepanjang lingkaran kutub ekliptika dihitung dari titik pusat bulan hingga lingkaran ekliptika.¹⁶ Nilai ini diambil dari nilai *al-ḥiṣah* dalam jadwal 9 dengan cara mencari titik temunya antara titik bulatan per 30-an disamping atas dengan derajat pecahan dari 30-an disamping kiri dengan menggunakan rumus *ta'dil 1*.

¹⁵ *Ibid.*, 78.

¹⁶ *Ibid.*, 5.

q. *Sā'atu Faḍlu Aṭ-Ṭūlain*

Dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilālī* nilai *sā'atu faḍlu aṭ-ṭūlain* didapat dengan mencari selisih antara bujur tempat Cianjur dengan kota lain yang dicari, kemudian ditambah jika kota lain berada disebelah Timur Cianjur, dan dikurangi jika kota lain berada di sebelah Barat Cianjur.

2. Metode Hisab dalam Kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilālī*.

Untuk melakukan perhitungan awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain* yaitu:

a. *Irtifā' al-Hilāl*

Irtifā' al-Hilāl yaitu jarak hilal dari bumi ketika terjadinya Ijtimak.¹⁷ Nilai ini diperoleh dengan mengalikan *sā'atu al-bu'di* dengan kaidah 0,500. Artinya, satu jam umur hilal sama dengan 0,5 derajat.

b. *Al-Mukṣu*

Lama hilal diatas ufuk didapat dari nilai *irtifā' al-hilāl* dikali kaidah 0,067. Artinya 1 derajat ketinggian hilal mempunyai waktu lama hilal diatas ufuk selama 4 menit.

c. Kedudukan Hilal

Kedudukan hilal diambil dari data *muḡowamu as-syams*. Jika nilai *muḡowamu as-syams* $0^{\circ} - 180^{\circ}$ maka hilal disebelah Utara, jika nilai *muḡowamu as-syams* $180^{\circ} - 360^{\circ}$ maka hilal disebelah Selatan. Keadaan Hilal

d. Keadaan atau Posisi Hilal

¹⁷ Ali Mustafa, *Taṣīlu*, 89.

Keadaan hilal diambil dari data *muqowamu as-syams*. Jika nilai *muqowamu as-syams* 0° - 85° / 275° - 360° maka hilal miring ke Utara, jika nilai *muqowamu as-syams* 85° - 95° / 265° - 275° hilal miring ke Selatan, jika nilai *muqowamu as-syams* 95° - 265° hilal terlentang.

e. Cahaya Hilal

Cahaya hilal diambil dari *al-muksu* ditambah nilai '*urdu al-qamar*'.

Dalam perhitungan awal bulan Kamariah, nampak dari beberapa data yang digunakan dan algoritma perhitungannya, kitab *Magību al-Qamarain* menggunakan metode hisab *haqīqī bi at-taqrīb*.

B. Akurasi Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab

Magību al-Qamarain

Sebagai upaya verifikasi, penulis mencoba membandingkan hasil perhitungan dengan tingkat klasifikasi hisab yang sama yaitu hisab *haqīqī bi at-taqrīb* metode kitab *Syamsu al-Hilāl* dan diuji sejauh mana keakuratannya dengan hisab awal bulan Kamariah metode *Ephemeris* Kemenag RI.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 3 contoh perhitungan awal bulan Kamariah, yaitu awal bulan Syakban 1445 H, awal bulan Ramadan 1445 H, dan awal bulan Syawal 1445 H. Kemudian, penulis menggunakan markaz Cianjur Jawa Barat dalam perhitungan. Untuk perhitungan awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain* penulis menggunakan perhitungan manual dan dibantu aplikasi kalkulator *Scientific Calculator*, dan untuk perhitungan awal bulan Kamariah metode *Ephemeris*, penulis menggunakan excel.

Verifikasi hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl*, dan hisab awal bulan Kamariah *Ephemeris* Kemenag RI.

1. Awal Bulan Syakban 1445 H

Hisab Awal Bulan Syakban 1445 H

Tabel 4.1

Perhitungan	<i>Magību al-Qamarain</i>	<i>Syamsu al-Hilāl</i>	<i>Ephemeris</i>
Hari Ijtimak	(Sabtu, Pahing)	(Sabtu, Pahing)	(Sabtu, Pahing)
Tanggal Ijtimak	10-02-2024	10-02-2024	10-02-2024
Jam Ijtimak	06:36:49,06 WIB	06:22:31,6 WIB	06:01:02,71 WIB

Tinggi Hilal Hakiki	5° 45' 27"	5°44' 31,2"	6°48'8,63"
Lama Hilal di atas Ufuk	0° 23' 9,6"	0°23'6"	0°27'00"
Cahaya Hilal	0,456 jari/1,14 cm	0,455 jari/1,14 cm	-
Posisi Hilal	Selatan Matahari	Selatan Matahari	Selatan Matahari

Selisih Perhitungan Awal Bulan Syakban 1445

Tabel 4.2

Perhitungan	Selisih 1	Selisih 2
Hari Ijtimak	-	-
Tanggal Ijtimak	-	-
Jam Ijtimak	0°14'18"	0°35'46,35"
Tinggi Hilal Hakiki	0°0'55,8"	01°02'41,63"
Lama Hilal di atas Ufuk	0°0'3,6"	00°03'50,4"
Cahaya Hilal	0,001 jari	-
Posisi Hilal	-	-

Keterangan:

Selisih 1 = Selisih antara *Magību al-Qamarain* dan *Syamsu al-Hilāl*

Selisih 2 = Selisih antara *Magību al-Qamarain* dan *Ephemeris*

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa selisih paling besar antara *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl* pada jam ijtimak yaitu 0°14'18", sedangkan selisih paling kecil pada cahaya hilal yaitu 0,001 jari. Kemudian selisih paling besar antara *Magību Al-Qamarain* dengan *Ephemeris* pada ketinggian hilal terpaut jauh, memiliki selisih 01°02'41,63", sedangkan selisih paling kecil pada lama hilal di atas ufuk yaitu 00°03'50,4".

2. Awal Bulan Ramadan 1445 H

Hisab Awal Bulan Ramadan 1445 H

Tabel 4.3

Perhitungan	<i>Mag̃bu al-Qamarain</i>	<i>Syamsu al-Hilāl</i>	<i>Ephemeris</i>
Tanggal Ijtimak	10-03-2024	10-03-2024	10-03-2024
Hari Ijtimak	Minggu, Legi	Minggu, Legi	Minggu, Legi
Jam Ijtimak	16:13:32,08 WIB	16:06:1,6 WIB	16:02:14,71 WIB
Tinggi Hilal Hakiki	00° 55' 12"	00°54' 14,4"	00° 45' 56,66"
Lama Hilal di atas Ufuk	00°03'43,02"	00°03' 39,6 "	00° 04' 04"
Cahaya Hilal	0,432 jari/1,08 cm	0,098/0,245 cm	-
Posisi Hilal	Selatan Matahari	Selatan Matahari	Selatan Matahari

Selisih Hisab Awal Bulan Ramadan 1445 H

Tabel 4.4

Perhitungan	Selisih 1	Selisih 2
Hari Ijtimak	-	-
Tanggal Ijtimak	-	-
Jam Ijtimak	00°07' 31,2"	00°11' 18,09"
Tinggi Hilal Hakiki	00°00' 57,6"	00°09' 15,34"
Lama Hilal diatas Ufuk	00°00' 3,6"	00°00' 20,98"
Cahaya Hilal	0,334 jari	-
Posisi Hilal	-	-

Keterangan:

Selisih 1 = Selisih antara *Mag̃bu al-Qamarain* dan *Syamsu al-Hilāl*

Selisih 2 = Selisih antara *Mag̃bu al-Qamarain* dan *Ephemeris*

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa selisih paling besar antara *Magību Al-Qamarain* dengan *Syamsu al-Hilāl* pada jam ijtimak yaitu $0^{\circ}7'31,2''$, sedangkan selisih paling kecil yaitu pada lama hilal diatas ufuk yaitu $0^{\circ}0'3,6''$. Kemudian selisih paling besar antara *Magību Al-Qamarain* dengan *Ephemeris* pada jam ijtimak yaitu $00^{\circ}11'18,09''$, sedangkan selisih paling kecil yaitu pada nilai lama hilal di atas ufuk yaitu $00^{\circ}00'20,98''$.

3. Awal Bulan Syawal 1445 H

Hisab Awal Bulan Syawal 1445 H

Tabel 4.5

Per.	<i>Magību al-Qamarain</i>	<i>Syamsu al-Hilāl</i>	<i>Ephemeris</i>
Hari Ijtimak	Selasa, Legi	Selasa, Legi	Selasa, Legi
Tanggal Ijtimak	09-04-2024	09-04-2024	09-04-2024
Jam Ijtimak	00:56:55,06 WIB	01:03:08,08 WIB	01:22:49,06 WIB
Tinggi Hilal Hakiki	$08^{\circ}29'7,8''$	$08^{\circ}30'10,8''$	$06^{\circ}23'24,47''$
Lama Hilal di atas Ufuk	$00^{\circ}34'8,4''$	$00^{\circ}34'12''$	$00^{\circ}25'24''$
Nurul Hilal	0,575 jari/1,44 cm	0,576 jari/1,44 cm	-
Posisi Hilal	Utara Matahari	Utara Matahari	Utara Matahari

Selisih Hisab Awal Bulan Syawal 1445 H

Tabel 4.6

Perhitungan	Selisih 1	Selisih 2
Hari Ijtimak	-	-
Tanggal Ijtimak	-	-
Jam Ijtimak	$00^{\circ}06'13,2''$	$00^{\circ}25'54''$
Tinggi Hilal Hakiki	$00^{\circ}01'03''$	$02^{\circ}05'43,33''$
Lama Hilal di atas Ufuk	$00^{\circ}00'3,6''$	$00^{\circ}08'44,4''$

Cahaya Hilal	0,001 jari	-
Posisi Hilal	-	-

Keterangan:

Selisih 1 = Selisih antara *Magību al-Qamarain* dan *Ephemeris*

Selisih 2 = Selisih antara *Magību al-Qamarain* dan *Taṣīlu Al-Miṣal*

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa selisih paling besar antara *Magību al-Qamarain* dengan *Syamsu al-Hilāl* pada jam ijtimak yaitu $00^{\circ}06'13,2''$, sedangkan selisih paling kecil pada cahaya hilal yaitu 0,001 jari. Kemudian selisih paling besar antara *Magību al-Qamarain* dengan *Ephemeris* pada ketinggian hilal terpaut selisih $02^{\circ}05'43,33''$, sedangkan selisih paling kecil pada lama hilal di atas ufuk yaitu $00^{\circ}08'44,4''$.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis penulis, terdapat beberapa kesimpulan mengenai metode hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*, yaitu:

1. Hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* masih tergolong ke dalam *hisab haqīqī bi at-taqrīb*, karena data tersebut diambil dari tabel astronomi Ulugh Beik, dan memiliki perhitungan yang sederhana. Sama seperti kitab *Syamsu al-Hilāl* dan metode *hisab haqīqī bi at-taqrīb* lainnya. Hal yang berbeda di antara keduanya dalam data *harakāt al-‘alāmah* (jam) nilainya berbeda, memiliki tabel perata waktu yang berbeda, markaz kitab *Magību al-Qamarain* adalah Cianjur, dan markaz kitab *Syamsu al-Hilāl* adalah Jepara. Selain itu, di dalam kitab *Maību al-Qamarain* bisa menentukan pasaran, sedangkan di kitab *Syamsu al-Hilāl* tidak bisa menentukan pasaran. Namun, terdapat banyak persamaan di antara kitab *Magību al-Qamarain* dengan kitab *Syamsu al-Hilāl* yaitu data harakat tabel mulai dari data *sinīn al-majmū‘ah*, *sinīn al-mabsūtsh*, bulan ijtimak (*al-‘alāmah hari*, *al-ḥiṣah*, *al-wasaṭ*, *al-khāṣah*, dan *al-markaz*), *ta’dīlu al-khāṣah*, *ta’dīlu al-markaz*, *ta’dīlu al-ayam*, *ḥiṣatu as-sā‘ah*, dan *‘arḍu al-qamar*. Selain itu memiliki kesamaan juga dalam metode perhitungan jam ijtimak, *irtifā’ al-hilāl*, *al-mukš*, *nūr al-hilāl*, kedudukan hilal, dan keadaan atau posisi hilal.
2. Tingkat keakuratan hisab awal bulan Kamariah dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* tergolong akurat jika dibandingkan dengan kitab *taqrībi* lainnya, dalam hal ini menggunakan kitab

Syamsu al-Hilāl. Setelah membandingkan metode perhitungan jam ijtimak, *irtifā' al-hilāl*, *al-muks*, dan *nūr al-hilāl* di antara keduanya memiliki selisih yang sangat kecil, dan memiliki simpangan terbesar pada jam ijtimak yaitu 14 menit 18 detik.

3. Keakuratan kitab ini masih tergolong rendah, jika disandingkan dengan metode *Ephemeris* memiliki simpangan terbesar pada tinggi hilal hakiki yaitu $02^{\circ}05'43,33''$. Perbedaan tersebut terjadi karena metode hisab yang digunakan dalam metode *Magību al-Qamarain* adalah hisab *haqīqī bi at-taqrīb*, sedangkan metode hisab yang digunakan dalam metode *Ephemeris* adalah hisab kontemporer yang sudah teruji di lapangan sebagai acuan dalam hisab awal bulan Kamariah.

B. Saran

1. Kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* adalah karya Aang Deden Kasyful Anwar asal Cianjur. Sebagai mahasiswa ilmu falak senantiasa kita menambah khazanah keilmuan, untuk para peneliti lainnya kiranya bisa mengangkat pembahasan kitab-kitab atau buku-buku karya ulama lokal yang tidak diketahui banyak orang.
2. Selain kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb 'Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl* ada beberapa kitab atau buku karya Aang Deden Kasyful Anwar dalam bidang ilmu Falak. Yaitu *Hisab Hakiki*, *Taṣīl Sulamu Annnairain*, *Taṣīl Kasyfu al-Maqṣad*, dan *Tahqīq al-Maqṣad*. Ini menjadi peluang bagi para peneliti selanjutnya untuk mengangkat pembahasan dalam karya-karya Aang Deden tersebut.
3. Kitab ini bisa lebih akurat lagi jika data-data dalam tabel dikoreksi dan diperbaharui lagi, kemudian ditambahkan dengan koreksi-koreksi metode hisab *haqīqī bi at-tahqīq* atau men-*tahqīq*-kan metode hisab Awal Bulan Kamariah

dalam kitab *Magību al-Qamarain Fī al-Ḥisāb ‘Alā Ṭarīqati Syamsi al-Hilāl*.

C. Penutup

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis sampai pada tahap akhir dari perjalanan pendidikan Strata Satu (S1) ini. *Salawat* beserta *salam* semoga tercurah limpahkan kepda Nabi Muhammad SAW. Penulis dengan segala upaya telah memberikan yang terbaik dalam skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa kesalahan dan kekurangan pasti ada pada setiap insan terutama dalam penyelesaian skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi orang lain dan khususnya untuk penulis sendiri. *Ihdinā as-ṣṣirāṭa al-mustaqīm*
Wallāhu a’lam bi al-ṣṣawāb

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ali, Ahmad. *Kitab Ṣaḥīḥ Al-Bukhārī & Muslim*. Jakarta: Alita Aksara Media, cet. 1, 2013.
- Anam, Ahmad Syifaul. *Perangkat Rukyat Non Optik*. Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, cet. 1, 2015.
- Anwar, Muhammad Deden Kasyful. *Risālah 'Ilmu Al-Falāk Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb 'Alā Tarīqati Syamsi Al-Hilāl*. Cianjur: PP Ittihaadul Huda, 2010.
- Azhari, Susiknan. *Hisab dan Rukyat: Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Peradaban*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. 1, 2007.
- _____. *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, cet. 3, 2011.
- Banjary (al), Nur Hidayatullah. *Penemu Ilmu Falak: Pandangan Kitab Suci dan Peradaban Dunia*. Yogyakarta: PUSTAKA ILMU YOGYAKARTA, cet. 1, 2013.
- Bashori, Hadi. *Penanggalan Islam*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2013.

Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, jilid 4. Jakarta: Universitas Islam Indonesia, 1990.

Direktorat Jenderal Bimas Islam. *Almanak Hisab Rukyat*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia, 2010.

Farra' (al), Abu Muhammad bin Husain bin Mas'ud. *Syarh As-Sunnah*, jilid 6. Jakarta Selatan: Pustaka Azzam, cet. 1, 2013.

Hamka. *Tafsir Al-Azhar*, jilid 1. Jakarta: Gema Insani, cet. 1, 2015.

Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis*. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, cet. 3, 2017.

_____. *Sistem Penanggalan*. Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, cet. 1, 2015.

Jamil, A. *Ilmu Falak Teori & Aplikasi: Hisab Arah Kiblat, Awal Waktu, dan Awal Bulan*. Jakarta: Amzah, cet.1, 2021.

Kementerian Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, jilid 1. Jakarta: Widya Cahaya, 2015.

_____. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, jilid 4. Jakarta: Widya Cahaya, 2015.

_____. *Buku Saku Hisab Rukyat*. Jakarta: 2021.

Khazin, Muhyiddin. *99 Tanya Jawab Masalah Hisab & Rukyat*. Yogyakarta: Ramadan Press, cet. 1, 2009.

_____. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktis*. Yogyakarta: BUANA PUSTAKA, cet. 3, 2004.

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

Kurniawan, Banny. *Metodologi Penelitian*. Tangerang: Jelajah Nusa, cet. 1, 2012.

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

Mustofa, Ali. *Taṣīlul Wildan: Terjemah Sullamu An-Nairain*. Kediri: Maktabah Muṣṭofawiyah, cet.1, 2018.

Nawawi (An), Imam, Al-Minhaj Syarh Ṣaḥīh Muslim ibn Al-Hajjaj. Jakarta Timur: Darus Sunnah Press, cet. 2, 2012.

Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017.

Riza, Muhammad Himmatur. *Sistem Penanggalan Istirhamiah: Upaya Mereduksi Hegemoni Penanggalan Masehi*. Jombang: CV. NAKOMU, 2021.

Sabda, Abu. *Ilmu Falak Rumusan Syar'i & Astronomi*. Bandung: Persis Pers, 2019.

Sakirman. *Ilmu Falak Spektrum Pemikiran Mohammad Ilyas*. Yogyakarta: Idea Press Yogyakarta, cet.1, 2015.

Saksono, Tono. *Mengkompromikan Rukyat & Hisab*. Jakarta: Amythas Publicita, 2007.

Somawinata, Yusuf. *Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Waktu Salat, Arah Kiblat, Perbandingan Tarikh, Awal Bulan Kamariah, dan Hisab Rukyat*. Depok: PT Rajagrafindo Persada, cet. 1, 2020.

Sugitono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B*. Bandung: Alfabeta, cet. 27, 2019.

Thabari (Ath), Abu Ja'far Muhammad bin Jarir. *Tafsir Ath-Thabari*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2008.

Jurnal

Alimuddin. "Hisab Hakiki: Metode Ilmiah Penentuan Awal Bulan Kamariah". *Ar-Risalah*, vol. 19, 2019.

Amaliah, Indah & Latuconsina, Mahyuddin. "Efektivitas Hisab Hakiki Tadqiqi sebagai Metode Penentuan Awal Bulan

- Kamariah terhadap Imkanurrukyat”. *Hisabuna*, vol. 2, 2021.
- Arifin, Jaenal. “Fiqh Hisab Rukyat di Indonesia: Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Kamariah”. *Yudisia*, vol. 5, 2014.
- Azhari, Susiknan. “Hisab Hakiki Model Muhammad Wardan: Sebuah Penelusuran Awal”. *Al-Jāmi’ah*, vol. 42, 2004.
- _____. “Karakteristik Hubungan Muhammadiyah dan NU dalam Menggunakan Hisab dan Rukyat”. *Al-Jāmi’ah*, vol. 44, 2006.
- Hidayat, Ehsan. “Sejarah Perkembangan Hisab dan Rukyat”, *Elfalaky: Jurnal Ilmu Falak*, vol. 3, 2019.
- Izzuddin, Ahmad. “Dinamika Hisab Rukyat di Indonesia”. *Itinbath: Jurnal Hukum*, vol. 12, 2015.
- Mujab, Sayful. “Hisab Awal Bulan Hijriah dalam Kitab *Al-Khulāṣah Al-Wafīyyah*”. *Yudisia: Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam*, vol. 11, 2020.
- Shobri, M. Teguh. “Kitab Sullam An-Nairain dalam Tinjauan Astronomi Modern”, *An-Nisa*, vol. 9, 2014.

Shoffiyulloh. "Analisis Pemikiran Muhammad Mansur dalam Hisab Awal Bulan Kamariah", *Al-Wijdan*, vol. 3, 2018.

Penelitian

Aulia, Melda Rahmaliatul. "Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Kitab Buluugh Al-watr Fii 'Amal Al-Qamar", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2021. Tidak dipublikasikan.

Hasanah, Umi. "Analisis Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah Menurut Abah Ali", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2021. Tidak dipublikasikan.

Indriyani, Siti. "Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Buku Pengembangan Hisab Taqribi Menjadi Hisab Tahkiki Karya Ali Mustofa", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2019. Tidak dipublikasikan.

Maulana, Moh Hilmi Sulhan. "Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab At-Taisir Karya Ali Mustofa", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2018. Tidak dipublikasikan.

Muhklasin. "Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Metode Qathr Al-Falak Karya Qotrun Nada", *Skripsi* Program

Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2016. Tidak dipublikasikan.

Nafisatun, Nada. "Studi Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Tashiil Al-Amtsilah Fii M'rifati Awwal Asy-Syuhur Wa Al-Auqaat Wa Al-Qiblah", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2021. Tidak dipublikasikan.

Widiastuti, Yuly. "Analisis Metode Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Tsimar Al-Murid", *Skripsi* Strata Satu UIN Walisongo. Perpustakaan UIN Walisongo, 2019. Tidak dipublikasikan.

Wawancara

Anwar, Deden Kasyful. *Wawancara*. Cianjur, 17 September 2022.

LAMPIRAN 1

حركات الخمس في طلب الاجتماع لاول الشهر (رمضان) سنة 1446 هـ

السنة التامة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
	Hr	Jam	Dr	Dr	Dr	Dr
السنين المجموعة 1440	0	14,784	55,967	160,550	179,800	57,984
5 السنين المبسوطة	7	20,042	40,233	306,400	108,992	308,333
شهر تام (شعبان)	5	5,872	245,364	232,853	206,532	232,844
حركات إجتماع القمرين الشمس والقمر	6	16,698	341,564	339,803	135,324	239,161
		2,751	تعديل اعلامه	0,374	تعديل الشمس	239,161
العلامة المعدلة في الشنجور	6	13,947	= الاجتماع	339,429	مقوم الشمس =	
ساعات الفضل	+/-	0				
العلامة المعدلة في الشنجور	6	13,947				

الحركات	ح/ة
تعديل الخاصة	1,278
+ تعديل المركز	0,247
البعد المطلق	1,525
X قاعدة الضرب	0,083
حاصل الضرب	0,127
+ تعديل المركز	0,247
تعديل الشمس	0,374
تعديل الايام	0,017
البعد المطلق	1,525

f= البعد المعدل	1,508
X حصة الساعة	1,824
تعديل العلامة	2,751
اليوم واليلة	24,00
_ ساعة العلامة المعدلة	13,947
ساعة البعد	10,053
X قاعدة الضرب	0,500
إرتفاع الهلال	5,027
X قاعدة الضرب	0,067
المكث	0,337
عرض القمر	0,026
نور الهلال	0,363

<p>الخاصة dari تعديل الخاصة (135,324)</p> <p>K = 1,260</p> <p>B = 1,317</p> <p>D = 0,324</p> <p>Hasil Ta'dil 1 = 1,278</p> <p>المركز تعديل dengan nilai المركز</p> <p>(239,161)</p> <p>K = 0,250</p> <p>B = 0,233</p> <p>D = 0,161</p> <p>Hasil Ta'dil 1 = 0,247</p> <p>الحصة dari عرض القمر</p> <p>(341,564)</p> <p>K = 0,027</p>	<p>مقوم الشمس diambil dari تعديل الايام</p> <p>(339,429)</p> <p>K = 0,017</p> <p>B = 0,017</p> <p>D = 4,429</p> <p>Hasil Ta'dil 2 = 0,017</p> <p>الخاصة diambil dari حصة الساعة</p> <p>(135,324)</p> <p>K = 1,825</p> <p>B = 1,814</p> <p>D = 0,324</p> <p>Hasil Ta'dil 2 = 1,824</p> <p>Mencari hari, tanggal, bulan, dan tahun</p> <p>العلامة المعدلة = 6 (Jumat)</p>
--	--

B = 0,026		مقوم الشمس	= 339,429
D = 0,564		MS	= 339,429 : 30
Hasil Ta'dil = 0,026			= 11,3143
Menghitung Pasaran		11	= HUUT/Feb
2024 : 400	= 5 (sisa	(19)	
24) x 2	= 10	0,3143 x 30	= 9,429
24 : 4	= 6 x 1	19 + 9	= 28
	= 6		= 28
10 + 6	= 16 + 2	Februari	
	= 18	1446 x 0,97	=
18 + 31	= 49 + 27	1402,62+622	
	= 76		= 2024,62
76 : 5	= 15(sisa		= 2025
1)			
	= Legi		

Keterangan Hasil Perhitungan	
Ijtimak 1446 H di Cianjur	
Hari/Usbu'iyah	Jum'at
Pasaran/Akhmusiyyah	Legi
Tanggal-Bulan-Tahun	28-Februari-2025 M
Jam Gurub	13,947
Sa'ah Mustawiyyah Ghurubiyyah	13°56'49,2"
Sa'ah Mustawiyyah Zawaliyyah	7° 56' 49,2" WIS

Haqiqiyah/Apparent Solar Time	
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyyah Wasathiyyah Ishthilahiyyah Haqiqiyah/Local Mean Time/ Zone Time/WIB, WIT, WITA.	Koreksi Cianjur: $107^{\circ} 08' - 105^{\circ} = 02^{\circ} 8' : 15 = 0^{\circ} 8' 32''$
	Tafawut: $0, 212 - 0^{\circ} 8' 32'' = 0^{\circ} 4' 11,2'' + 0,033 = 0^{\circ} 6' 10''$
	ساعة العلامة المعدلة $13,947 - 06 = 7,947 + 0^{\circ} 6' 10'' = 8^{\circ} 2' 59,2''$ WIB
Tinggi Hilal	$5, 027 = 5^{\circ} 1' 37,2''$
Lamanya diatas Ufuk	$0, 337 = 0^{\circ} 20' 13,2''$
Kedudukan Hilal	Disebelah Selatan
Keadaan Hilal	Hilal miring ke Utara
Cahaya Hilal	0, 363/0,4 jari/0,9075 Mm/0,9Mm
Jadi:	
1 Ramadan 1446 H	1 Maret 2025
Hari dan Pasaran	Sabtu, Paing

LAMPIRAN II

Hisab Awal Bulan Syakban 1445 H Metode *Magību al-Qamarain* Markaz: Cianjur

السنة التامة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
	Hr	Jam	Dr	Dr	Dr	Dr
(1444)						
1440 السنين المجموعة	0	14,784	55,967	160,550	179,800	57,984
4 السنين المبسوطة	3	11,233	32,187	317,120	159,193	317,067
شهر تام (رجب)	3	17,138	214,694	203,747	180,716	203,739
حركات إجتماع القمرين الشمس والقمر	7	19,155	302,848	321,417	159,709	218,79
		6,670	تعديل العلامة	0,988	تعديل الشمس	
العلامة المعدلة في الشنحور	7	12,485	الاجتماع	320,429	مقوم الشمس	
ساعات الفضل	+/-					
العلامة المعدلة في الشنحور	7	12,485				

الحركات	حصة/ة
تعديل الخاصة	3,109
+ تعديل المركز	0,674
البعد المطلق	3,783
X قاعدة الضرب	0,083
حاصل الضرب	0,314
+ تعديل المركز	0,674
تعديل الشمس	0,988
تعديل الايام	0,000
البعد المطلق	3,783
f= البعد المعدل	3,783
X حصة الساعة	1,763
تعديل العلامة	6,670
اليوم واليلة	24,00
_ ساعة العلامة المعدلة	12,485
ساعة البعد	11,515
X قاعدة الضرب	0,500

إرتفاع الهلال	5,7575
X قاعدة الضرب	0,067
المكث	0,386
عرض القمر	0,070
نور الهلال	0,456

$$T1 = K + ((B - K) \times D)$$

تعدیل الخاصة dari الخاصة (159,709)

$$K = 3,050$$

$$B = 3,133$$

$$D = 0,709$$

$$\text{Hasil Ta'dil} = 3,109$$

تعدیل المركز dengan nilai المركز (218,79)

$$K = 0,700$$

$$B = 0,667$$

$$D = 0,79$$

$$\text{Hasil Ta'dil} = 0,674$$

عرض القمر diambil dari الحصة (302,848)

$$K = 0,071$$

$$B = 0,070$$

$$D = 0,848$$

$$\text{Hasil Ta'dil} = 0,070$$

Menghitung Pasaran 10 Februari 2024

$$2023 : 400 = 5 \text{ (sisa 23) } \times 2 = 10$$

$$23 : 4 = 5 \text{ (sisa 3) } \times 1 = 5$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$10 + 5 + 15 = 30 + 2 = 32$$

$$32 + 31 + 9 = 72 : 5$$

$$= 14 \text{ (sisa 2)}$$

$$= \text{Pahing}$$

$$T2 = K + ((B - K) \times D) : 5$$

مقوم الشمس diambil dari تعديل الايام

$$(320,429)$$

$$K = 0,000$$

$$B = 0,000$$

$$D = 0,429$$

$$\text{Hasil Ta'dil 2} = 0,000$$

حصة الساعة diambil dari الخاصة (159,709)

$$K = 1,771$$

$$B = 1,762$$

$$D = 4,709$$

$$\text{Hasil Ta'dil 2} = 1,763$$

Mencari hari, tanggal, bulan, dan tahun

$$\text{العلامة المعدلة} = 7 \text{ (Sabtu)}$$

$$\text{مقوم الشمس} = 320,429$$

$$\text{MS} = 320,429 : 30$$

$$10,6809666667 = \text{dalwu/januari (20)}$$

$$= 0,6809666667$$

$$0,6809666667 \times 30 = 20,429$$

$$20 + 21 = 41 - 31$$

$$= 10 \text{ Februari}$$

$$1445 \times 0,97 = 1401,65 + 622$$

$$= 2023,65$$

$$= 2024$$

Awal Bulan Sya'ban 1445 H di Cianjur Ijtima' Terjadi:	
Hari, Pasaran	Sabtu, Pahing
Tanggal-Bulan-Tahun	10 Februari 2024
Jam Gurub	12,485
Sa'ah Mustawiyah Ghurubiyah	12°29'06"
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyah Haqiqiyah/Apparent Solar Time	06°29'06" WIS
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyah Wasathiyah Ishthilahiyyah Haqiqiyah/Local Mean Time/ Zone Time/WIB, WIT, WITA.	Koreksi Cianjur: $107^{\circ} 08' - 105^{\circ} = 02^{\circ} 8' :$ $15 = 0^{\circ} 8' 32''$
	Tafawut: $0,238 - 0^{\circ} 8' 32'' = 0^{\circ} 5' 44,8'' +$ $0,033 = 0^{\circ} 7' 43,6''$
	ساعة العلامة المعدلة $12,485 - 06 = 6^{\circ} 29' 6'' +$ $0^{\circ} 7' 43,6'' = 06:36:49,06$ WIB
Matahari Terbenam	ساعة البعد + Tafawut + ساعة العلامة المعدلة (WIB) $11,515 + 0^{\circ} 7' 43,6'' + 06:36:49,06 =$ 18:15:26,66 WIB
Tinggi Hilal	$5,7575 = 5^{\circ} 45' 27''$
Umur Hilal	$11^{\circ} 38' 37,6$
Lamanya diatas Ufuk	$0,386 = 0^{\circ} 23' 9,6'' / 24$ menit
Kedudukan Hilal	Disebelah Selatan
Keadaan Hilal	Hilal Miring ke Utara
Cahaya Hilal	$0,456 / 0,5$ jari/ $1,14$ cm/ $3,8$ %
Terbenam Hilal	Waktu Terbenam Matahari + al-Muksu $18:15:26,66 + 0^{\circ} 23' 9,6'' = 18:38:36,26''$ WIB
Jadi:	
1 Sya'ban 1445 H	11 Februari 2024
Hari dan Pasaran	Ahad Pon

Hisab Awal Bulan Ramadan 1445 H
Metode Magību al-Qamarain
Markaz: Cianjur

السنة التامة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
(1444)	Hr	Jam	Dr	Dr	Dr	Dr
1440 السنين المجموعة	0	14,784	55,967	160,550	179,800	57,984
4 السنين المبسوطة	3	11,233	32,187	317,120	159,193	317,067
شهر تام (شعبان)	5	5,872	245,364	232,853	206,532	232,844
حركات إجتماع القمرين الشمس والقمر	2	7,889	333,518	350,523	185,525	247,895
		9,729	تعديل اعلامة	0,586	تعديل الشمس	
العلامة المعدلة في الشنحور	1	22,16	الاجتماع	349,937	مقوم الشمس	
ساعات الفضل	+/-					
العلامة المعدلة في الشنحور	1	22,16				

الحركات	حصة/ح
تعديل الخاصة	5,503
+ تعديل المركز	0,119
البعد المطلق	5,622
X قاعدة الضرب	0,083
حاصل الضرب	0,467
+ تعديل المركز	0,119
تعديل الشمس	0,586
تعديل الايام	0,050
البعد المطلق	5,622
f= البعد المعدل	5,572
X حصة الساعة	1,746
تعديل العلامة	9,729
اليوم واليلة	24.00
_ ساعة العلامة المعدلة	22,16
ساعة البعد	1,84
X قاعدة الضرب	0,500
إرتفاع الهلال	0,92
X قاعدة الضرب	0,067

المكث	0,062
عرض القمر	0,37
نور الهلال	0,432

تعديل الخاصة dari الخاصة (185,525)

$$K = 5,450$$

$$B = 5,550$$

$$D = 0,525$$

$$\text{Hasil Ta'dil} = 5,503$$

المركز تعديل dengan nilai المركز (247,895)

$$K = 0,133$$

$$B = 0,117$$

$$D = 0,895$$

$$\text{Hasil Ta'dil} = 0,119$$

الحصة diambil dari العرض القمر (333,518)

$$K = 0,038$$

$$B = 0,037$$

$$D = 0,518$$

Menghitung Pasaran

$$2023 : 400 = 5 \text{ (sisa 23)} \times 2 = 10$$

$$23 : 4 = 5 \text{ (sisa 3)} \times 1 = 5$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$10 + 5 + 15 = 30 + 2 = 32$$

$$32 + 31 + 29 = 92 + 9 = 101$$

$$101 : 5 = 20 \text{ (sisa 1)} = \text{Legi}$$

مقوم الشمس diambil dari تعديل الايام

$$(349,937)$$

$$K = 0,033$$

$$B = 0,050$$

$$D = 4,937$$

$$\text{Hasil Ta'dil 2} = 0,050$$

الحصة diambil dari حصة الساعة (185,525)

$$K = 1,746$$

$$B = 1,746$$

$$D = 0,525$$

$$\text{Hasil Ta'dil 2} = 1,746$$

Mencari hari, tanggal, bulan, dan tahun

$$\text{العلامة المعدلة} = 1 \text{ (Minggu)}$$

$$\text{مقوم الشمس} = 349,937$$

$$MS = 349,937 : 30$$

$$= 11,6645666667$$

$$11 = \text{huut /Feb(19)}$$

$$0,6645666667 \times 30 = 19,937$$

$$19 + 20 = 39 - 29$$

$$= 10 \text{ MARET}$$

$$1445 \times 0,97 = 1401,65 + 622$$

$$= 2023,65$$

$$= 2024$$

Awal Bulan Ramadan 1445 H di Cianjur	
Ijtimak Terjadi:	
Hari, Pasaran	Minggu, Legi
Tanggal-Bulan-Tahun	10 Maret 2024
Jam Gurub	22,16
Sa'ah Mustawiyah Ghurubiyah	22:09:36
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyah Haqiqiyah/Apparent Solar Time	04:09:36 WIS
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyah Wasathiyah Ishthilahiyyah Haqiqiyah/Local Mean Time/ Zone Time/WIB, WIT, WITA.	Koreksi Cianjur: $107^{\circ} 08' - 105^{\circ} = 02^{\circ} 8' : 15 = 0^{\circ} 8' 32''$
	Tafawut: $0,175^{\circ} - 0^{\circ} 8' 32'' = 0^{\circ} 1' 58'' + 0,033'' = 00^{\circ} 03' 56,08''$
	ساعة العلامة المعدلة = $22,16 - 06 = 16,16 + 00^{\circ} 03' 56,08'' = 16:13:32,08$ WIB
Matahari Terbenam	ساعة العلامة المعدلة + Tafawut + ساعة البعد (WIB) $1,84 + 00^{\circ} 03' 56,08'' + 16:13:32,08 = 18:7:52,88$ WIB
Tinggi Hilal	0,92 = 00° 55' 12''
Umur Hilal	$1^{\circ} 54' 20,8''$
Lamanya diatas Ufuk	0,062 = 00° 03' 43,2''
Kedudukan Hilal	Disebelah Selatan
Keadaan Hilal	Miring ke Utara
Cahaya Hilal	0,432/0,4 jari/ 1,08 cm/3,6 %
Terbenam Hilal	Waktu Terbenam Matahari + al-Muksu $18:7:52,88 + 00^{\circ} 03' 43,2'' = 18:11:36,08''$
Jadi: 1 Romadhon 1445 12 Maret 2024	
Hari	Selasa
Hari dan Pasaran	Pon

Hisab Awal Bulan Syawal 1445 H
Metode Magību al-Qamarain
Markaz: Cianjur

السنة التامة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
(1444)	Hr	Jam	Dr	Dr	Dr	Dr
1440 السنين المجموعة	0	14,784	55,967	160,550	179,800	57,984
4 السنين المبسوطة	3	11,233	32,187	317,120	159,193	317,067
شهر تام (رمضان)	6	18,606	276,035	261,960	232,349	261,950
حركات إجتماع القمرين الشمس والقمر	3	20,623	4,189	19,63	211,342	277,001
		13,594	تعديل العلامة	0,682	تعديل الشمس	
العلامة المعدلة في الشنحور	3	7,029	- الاجتماع	18,948	- مقوم الشمس	
ساعات الفضل	+/-					
العلامة المعدلة في الشنحور	3	7,029				

الحركات	حصة/ح
تعديل الخاصة	7,790
+ تعديل المركز	0,033
البعد المطلق	7,823
X قاعدة الضرب	0,083
حاصل الضرب	0,649
+ تعديل المركز	0,033
تعديل الشمس	0,682
تعديل الايام	0,130
البعد المطلق	7,823
f= البعد المعدل	7,693
X حصة الساعة	1,767
تعديل العلامة	13,594
اليوم واليلة	24.00
__ ساعة العلامة المعدلة	7,029
ساعة البعد	16,971
X قاعدة الضرب	0,500
إرتفاع الهلال	8,4855

x قاعدة الضرب	0,067
المكث	0,569
عرض القمر	0,006
نور الهلال	0,575

<p>تعديل الخاصة dari (211,342)</p> <p>$K = 7,767$ $B = 7,833$ $D = 0,342$ Hasil Ta'dil = 7,790</p> <p>تعديل المركز dengan nilai المركز (277,001)</p> <p>$K = 0,033$ $B = 0,033$ $D = 0,001$ Hasil Ta'dil = 0,033</p> <p>الحصة عرض القمر diambil dari (4,189)</p> <p>$K = 0,006$ $B = 0,007$ $D = 0,189$ Hasil Ta'dil = 0,006</p> <p>Menghitung Pasaran Selasa 9 April 2024</p> <p>2023 : 400 = 5 (sisa 23) x 2 = 10 23 : 4 = 5 (sisa 3) x 1 = 5 3 x 5 = 15 10 + 5 + 15 = 30 + 2 = 32 32 + 31 + 29 + 31 = 123 + 8 = 131 131 : 5 = 26 (sisa 1) = Legi</p>	<p>مقوم الشمس diambil dari تعديل الايام (18,947)</p> <p>$K = 0,117$ $B = 0,133$ $D = 3,947$ Hasil Ta'dil 2 = 0,130</p> <p>حصة الساعة diambil dari الخاصة (211,342)</p> <p>$K = 1,762$ $B = 1,780$ $D = 1,342$ Hasil Ta'dil 2 = 1,767</p> <p>Mencari hari, tanggal, bulan, dan tahun</p> <p>العلامة المعدلة = 3 (Selasa) مقوم الشمس = 18,948 MS = 18,948 : 30 = 0,63156 0 = Hamal/maret (21) 0,63156 x 30 = 18,948 21 + 19 = 40 = 9 April 1445 x 0,97 = 1401,65 + 622 = 2023,65 = 2024</p>
--	---

Ijtimak Rajab 1445 H di Cianjur
Ijtimak Pada:

Hari, Pasaran	Selasa, Legi
Tanggal-Bulan-Tahun	9 April 2024
Jam Gurub	7,029
Sa'ah Mustawiyah Ghurubiyah	07:01:44,4
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyyah Haqiqiyah/Apparent Solar Time	01:01:44,4
Sa'ah Mustawiyah Zawaliyyah Wasathiyah Ishtilahiyah Haqiqiyah/Local Mean Time/ Zone Time/WIB, WIT, WITA.	Koreksi Cianjur: $107^{\circ}08' - 105^{\circ} = 02^{\circ}8' : 15 = 0^{\circ}8'32''$
	Tafawut: (P – KOR) $0,029 - 0^{\circ}8'32'' = -0^{\circ}6'47,6'' + 0,033 = -0^{\circ}4'48,8''$
	ساعة العلامة المعدلة = $7,029 - 6 = 1,029 + -- 0^{\circ}4'48,8'' = 0^{\circ}56'55,6''$ WIB
Matahari Terbenam	ساعة البعد + Tafawut + ساعة العلامة المعدلة (WIB) $16,971 + -0^{\circ}4'48,8'' + 0^{\circ}56'55,6'' =$ 17:50:22,4 WIB
Tinggi Hilal	$8,4855 = 8^{\circ}29'7,8''$
Umur Hilal	$16^{\circ}53'26,8''$
Lamanya diatas Ufuk	$0,569 = 0^{\circ}34'8,4''/34$ menit
Kedudukan Hilal	Disebelah Utara
Kedaaan Hilal	Hilal Miring ke Utara
Cahaya Hilal	0,575/0,6 jari/1,44 cm/4,8 %
Terbenam Hilal	Waktu Terbenam Matahari + al-Muksu $17:50:22,4 + 0^{\circ}34'8,4'' =$ 18:24:30,8 WIB
Jadi:	
1 Syawal 1445 H	10 April 2024
Hari dan Pasaran	Rabu, Pahing

LAMPIRAN III

Hisab Awal Bulan Kamariah Syamsu Al-Hilāl

Markaz : Cianjur

Lintang : 6° 49' 13,31"

Bujur : 107° 08' 00"

Hisab Akhir Bulan: Rajab			Awal Bulan: Syakban		Tahun: 1445 H	
S	A		H	W	K	M
السنة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
	Hari	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	Derajat
Tahun: 1444	4	2,283	88,154	117,670	338,993	15,051
Bulan: Rajab	3	17,138	214,694	203,747	180,716	203,739
Awal Bulan Rajab Tahun 1445 H	0	19,421	302,848	321,417	159,709	218,79
		6,670	تعديل العلامة	0,988	تعديل الشمس	
	0	12,751	العلامة المعدلة وقت الاجتماع بجفارا (SAM)	320,429	مقوم الشمس	

No		Keterangan		Dr/Jam	No		Keterangan		Dr/Jam
1	TK	تعديل الخاصة		3,109	16	Y	اليوم		24,000
2	TM	تعديل المركز	+	0,674	17	SA MX	العلامة المعدلة في الشنجور	-	12,517
3	BM	البعد المطلق		3,783	18	SG	الساعة الى الغروب		11,483
4	R	قائدة	x	0,083	19	R	قائدة	x	0,500
5	HP	حاصل الضرب		0,314	20	IR	الأرتفاع		5,742
6	TM	تعديل المركز	+	0,674	21	R	قائدة	x	0,067
7	TS	تعديل الشمس		0,988	22	M	المكث		0,385
8	TY	تعديل الأيام		0,000	23	AQ	عرض القمر	+	0,070
9	BM	البعد المطلق		3,783	24	NH	نور الهلال		0,455
10	BD	البعد المعدل		3,783					
11	HS	حصة الساعة	x	1,763					
12	TA	تعديل العلامة		6,670					

13	SA M	العلامة المعدلة بجفارا		12,75 1
14	SFT	ساعة الفضل الطولين		0,234
15	SA MX	العلامة المعدلة في الشنجور		12,51 7

التعديل = $A - (A-B) \times C/I$									
تعديل الخاصة (TK)		تعديل المركز (TM)		تعديل الايام (TY)		حصة الساعة (HS)		عرض القمر (AQ)	
159,709		218,79		320,429		159,709		302,848	
A	3,050	A	0,700	A	0,000	A	1,771	A	0,071
B	3,133	B	0,667	B	0,000	B	1,762	B	0,070
C	0,709	C	0,79	C	0,429	C	4,709	C	0,848
I	1	I	1	I	5	I	5	I	1
TK	3,109	TM	0,674	TY	0,000	HS	1,763	AQ	0,070

KETERANGAN		
Hisab Akhir Bulan: Rajab	Awal Bulan: Syakban	Tahun: 1445 H
Hari (Awal Bulan Baru)	Ahad Pon, 11 Februari 2024	
Ijtimak (Akhir Bulan)	Sabtu Pahing, 10 Februari 2024 jam 6:22:31,6 WIB	
Tinggi Hilal dengan Derajat	5° 44' 31,2"	
Tinggi Hilal dengan Meter	4,134 Meter	1° = 720 mm (0,72 mm)
Lamanya di atas ufuk	0°23'6" atau 23'6"	
Keadaan Hilal	Miring ke Utara	
Posisi Hilal	Di Selatan	
Besar Cahaya Hilal	0,455 jari atau 1,14 cm	1.000 = 1 jari = 2,5 cm
Markaz	Cianjur, Lintang: 6° 49' 13,31", Bujur 107° 08' 00"	

- Keadaan Hilal
 - Jika MS = $275^\circ - 360^\circ / 0^\circ - 85^\circ$ = Hilal Miring ke Utara
 - Jika MS = $95^\circ - 265^\circ$ = Hilal Miring ke Selatan
 - Jika MS = $85^\circ - 95^\circ / 265^\circ - 275^\circ$ = Hilal Terlentang
- Posisi Hilal/Kedudukan Matahari dan Bulan
 - Jika MS = $0^\circ - 180^\circ$ = Di Sebelah Utara Equator
 - Jika MS = $180^\circ - 360^\circ$ = Di Sebelah Selatan Equator
- SFT CJR = [Bujur Jepara – Bujur Tempat] : 15
 = $[110^\circ 39' - 107^\circ 08'] : 15$
 = $3^\circ 31' : 15$
 = $0,234 / 0^\circ 14' 4''$

Jika sebelah Timur Jepara, SAM + SFT

Jika sebelah Barat Jepara, SAM – SFT

- Mencari tanggal, bulan, dan tahun Masehi
1 Syakban 1445 H Ke Miladi
 $M = 0,9702031 \times H + 621,56962$
 $= (0,9702031 \times (1444 + (208 : 354))) + 621,56962$
 $= 2023,11295924$
 $= 2023$
 $= 0,11295924 \times 365$
 $= 41,2301226$
 $= 41,2301226 - 31$
 $= 10,2301226$
 $= 2023$ lebih 1 bulan lebih 10 hari
= 10 Februari 2024
- Mencari jam ijtimak
AM = Hari 0 jam 12,751
Hari = **Sabtu**
Jam = 12,751 atau 12:45:3,6 *Gurubiyah*
= 6.751 atau 6:45:3,6 WIS
- Wd = WH – Tafawut
= WH – (e – ((Bujur Daerah – BujurTempat) : 15)
= 6:45:3,6 – (0°14' – ((105°-107° 08'):15))
= 6:45:3,6 – 0°22'32"
= 6:22:31,6 WIB

Hisab Awal Bulan Kamariah
Syamsu Al-Hilāl

Markaz : Cianjur

Lintang : 6° 49' 13,31"

Bujur : 107° 08' 00"

Hisab Akhir Bulan: Syakban			Awal Bulan: Ramadan		Tahun: 1445 H	
S	A		H	W	K	M
السنة	العلامة		الحصة	الوسط	الخاصة	المركز
	Hari	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	Derajat
Tahun: 1444	4	2,283	88,154	117,670	338,993	15,051
Bulan: Syakban	5	5,872	245,364	232,853	206,532	232,844
Awal Bulan Ramadan Tahun 1445 H	2	8,155	333,518	350,523	185,525	247,895
		9,729	تعديل العلامة	0,586	تعديل الشمس	
	1	22,426	العلامة المعدلة وقت الاجتماع بجفارا (SAM)	349,937	مقوم الشمس	

No		Keterangan		Dr/Jam	No		Keterangan		Dr/Jam
1	TK	تعديل الخاصة	+	5,503	16	Y	اليوم	-	24,000
2	TM	تعديل المركز		0,119	17	SA MX	العلامة المعدلة في الشنجور		22.192
3	BM	البعد المطلق	x	5,622	18	SG	الساعة الى الغروب	x	1,808
4	R	قائدة		0,083	19	R	قائدة		0,500
5	HP	حاصل الضرب	+	0,467	20	IR	الأرتفاع	x	0,904
6	TM	تعديل المركز		0,119	21	R	قائدة		0,067
7	TS	تعديل الشمس		0,586	22	M	المكث	+	0,061
8	TY	تعديل الأيام		0,050	23	AQ	عرض القمر		0,037

9	BM	البعد المطلق		5,622	24	NH	نور الهلال	0,098
10	BD	البعد المعدل	x	5,572				
11	HS	حصة الساعة		1,746				
12	TA	تعديل العلامة		9,729				
13	SA M	العلامة المعدلة بجفارا		22,426				
14	SFT	ساعة الفضل الطولين	-	0,234				
15	SA MX	العلامة المعدلة في الشنجور		22.192				

التعديل = A – (A-B) x C/I									
تعديل الخاصة (TK)		تعديل المركز (TM)		تعديل الايام (TY)		حصة الساعة (HS)		عرض القمر (AQ)	
185,525		247,895		349,937		185,525		333,518	
A	5,450	A	0,133	A	0,050	A	1,746	A	0,038
B	5,550	B	0,117	B	0,050	B	1,746	B	0,037
C	0,525	C	0,895	C	4,937	C	0,525	C	0,518
I	1	I	1	I	5	I	5	I	1
TK	5,503	TM	0,119	TY	0,050	HS	1,746	AQ	0,037

KETERANGAN		
Hisab Akhir Bulan: Rajab	Awal Bulan: Ramadan	Tahun: 1445 H
Hari (Awal Bulan Baru)	Selasa, 12 Maret 2024	
Ijtimak (Akhir Bulan)	Ahad, Legi 10 Maret 2024 Pukul 16:6:1,6 WIB	
Tinggi Hilal dengan Derajat	0°54'14,4"	
Tinggi Hilal dengan Meter	0,651 Meter	1° = 720 mm (0,72 mm)
Lamanya di atas ufuk	0,061 atau 0°3'39,6"	
Keadaan Hilal	Miring ke Utara	
Posisi Hilal	Selatan Matahari	
Besar Cahaya Hilal	0,098 jari atau 0,245 cm	1.000 = 1 jari = 2,5 cm
Markaz	Cianjur, Lintang: 6° 49' 13,31", Bujur 107° 08' 00"	

- Keadaan Hilal
 - Jika MS = $275^\circ - 360^\circ / 0^\circ - 85^\circ$ = Hilal Miring ke Utara
 - Jika MS = $95^\circ - 265^\circ$ = Hilal Miring ke Selatan
 - Jika MS = $85^\circ - 95^\circ / 265^\circ - 275^\circ$ = Hilal Terlentang

- Posisi Hilal/Kedudukan Matahari dan Bulan
 - Jika MS = $0^\circ - 180^\circ$ = Di Sebelah Utara Equator
 - Jika MS = $180^\circ - 360^\circ$ = Di Sebelah Selatan Equator

- SFT CJR = [Bujur Jepara – Bujur Tempat] : 15
 - = $[110^\circ 39' - 107^\circ 08'] : 15$
 - = $3^\circ 31' : 15$
 - = $0,234 / 0^\circ 14' 4''$

Jika sebelah Timur Jepara, SAM + SFT
 Jika sebelah Barat Jepara, SAM – SFT

- Mencari tanggal, bulan, dan tahun Masehi
 1 Ramadan 1445 H Ke Miladi
 - M = $0,9702031 \times H + 621,56962$
 - = $(0,9702031 \times (1444 + (237 : 354))) + 621,56962$
 - = 2023,19243915
 - = 2023
 - = $0,19243915 \times 365$
 - = 70,2402909873
 - = $70,2402909873 - 60$
 - = 10, 2402909873
 - = 2023 lebih 2 bulan lebih 10 hari
 - = **10 Maret 2024**

- Mencari jam ijtimak
 - AM = Hari 1 jam 22,426
 - Hari = **Ahad**
 - Jam = 22,426 atau 22:25:33,6 *Gurubiyah*
 - = 16.426 atau 16:25:33,6 WIS
 - Wd = WH – Tafawut
 - = $WH - (e - ((\text{Bujur Daerah} - \text{BujurTempat}) : 15))$
 - = $16:25:33,6 - (0^\circ 11' - ((105^\circ - 107^\circ 08') : 15))$
 - = $16:25:33,6 - 0^\circ 19' 32''$
 - = **16:6:1,6 WIB**

Hisab Awal Bulan Kamariah
Syamsu Al-Hilāl

Markaz : Cianjur

Lintang : 6° 49' 13,31"

Bujur : 107° 08' 00"

Hisab Akhir Bulan: Ramadan		Awal Bulan: Syawal		Tahun: 1445 H		
S	A		H	W	K	M
السنة	العلامة		الحصنة	الوسط	الخاصة	المركز
	Hari	Jam	Derajat	Derajat	Derajat	Derajat
Tahun: 1444	4	2,283	88,154	117,670	338,993	15,051
Bulan: Ramadan	6	18,606	276,035	261,960	232,349	261,950
Awal Bulan Syawal Tahun 1445 H	3	20,889	4,189	19,63	211.342	277,001
		13,611	تعديل العلامة	0,683	تعديل الشمس	
	3	7,228	العلامة المعدلة وقت الاجتماع بجفارا (SAM)	18,947	مقوم الشمس	

No		Keterangan		Dr/Jam	No		Keterangan		Dr/Jam
1	TK	تعديل الخاصة	+	7,790	16	Y	اليوم	-	24,000
2	TM	تعديل المركز		0,033	17	S A M X	العلامة المعدلة في الشنحور		6,994
3	BM	البعد المطلق	x	7,823	18	SG	الساعة الى الغروب	x	17,006
4	R	قائدة		0,083	19	R	قائدة		0,500
5	HP	حاصل الضرب	+	0,650	20	IR	الارتفاع	x	8,503
6	TM	تعديل المركز		0,033	21	R	قائدة		0,067
7	TS	تعديل الشمس		0,683	22	M	المكث	+	0,570

8	TY	تعديل الأيام		0,120	23	A Q	عرض القمر		0,006
9	BM	البعد المطلق		7,823	24	N H	نور الهلال		0,576
10	BD	البعد المعدل	x	7,703					
11	HS	حصة الساعة		1,767					
12	TA	تعديل العلامة		13,611					
13	SA M	العلامة المعدلة بجغارا	-	7,228					
14	SFT	ساعة الفضل الطولين		0,234					
15	SA MX	العلامة المعدلة في الشنحور		6,994					

التعديل = A – (A-B) x C/I									
تعديل الخاصة (TK)		تعديل المركز (TM)		تعديل الايام (TY)		حصة الساعة (HS)		عرض القمر (AQ)	
211.342		277,001		18,947		211.342		4,189	
A	7,767	A	0,033	A	0,117	A	1,762	A	0,006
B	7,833	B	0,033	B	0,133	B	1,780	B	0,007
C	0,342	C	0,001	C	0,947	C	1,342	C	0,189
I	1	I	1	I	5	I	5	I	1
TK	7,790	TM	0,033	TY	0,120	HS	1,767	AQ	0,006

KETERANGAN		
Hisab Akhir Bulan: Rajab	Awal Bulan:	Tahun: 1445 H
Hari (Awal Bulan Baru)	Rabu, Pahing 10 April 2024	
Ijtimak (Akhir Bulan)	Selasa, Legi 9 April 2024 Pukul 1:3:8,8 WIB	
Tinggi Hilal dengan Derajat	8°30'10,8"	
Tinggi Hilal dengan Meter	6,122 Meter	1° = 720 mm (0,72 mm)
Lamanya di atas ufuk	0,570 atau 34 menit	
Keadaan Hilal	Miring ke Utara	
Posisi Hilal	Utara Matahari	
Besar Cahaya Hilal	0,576 jari atau 1,44 cm	1.000 = 1 jari = 2,5 cm
Markaz	Cianjur, Lintang: 6°49'13,31", Bujur 107°08'00"	

- Keadaan Hilal
 - Jika MS = $275^\circ - 360^\circ / 0^\circ - 85^\circ$ = Hilal Miring ke Utara
 - Jika MS = $95^\circ - 265^\circ$ = Hilal Miring ke Selatan
 - Jika MS = $85^\circ - 95^\circ / 265^\circ - 275^\circ$ = Hilal Terlentang

- Posisi Hilal/Kedudukan Matahari dan Bulan
 - Jika MS = $0^\circ - 180^\circ$ = Di Sebelah Utara Equator
 - Jika MS = $180^\circ - 360^\circ$ = Di Sebelah Selatan Equator

- SFT CJR = [Bujur Jepara – Bujur Tempat] : 15
 - = $[110^\circ 39' - 107^\circ 08'] : 15$
 - = $3^\circ 31' : 15$
 - = $0,234 / 0^\circ 14' 4''$

Jika sebelah Timur Jepara, SAM + SFT
 Jika sebelah Barat Jepara, SAM – SFT

- Mencari tanggal, bulan, dan tahun Masehi
 - 1 Syawal 1445 H Ke Miladi
 - M = $0,9702031 \times H + 621,56962$
 - = $(0,9702031 \times (1444 + (267 : 354))) + 621,56962$
 - = $2023,27465976$
 - = 2023
 - = $0,27465976 \times 365$
 - = $100,2508124$
 - = $100,2508124 - 91$
 - = $9,2508124$
 - = 2023 lebih 3 bulan lebih 9 hari
 - = **9 April 2024**

- Mencari jam ijtimak
 - AM = Hari 3 jam 7,228
 - Hari = **Selasa**
 - Jam = 7,228 atau 7:13:40,8 *Gurubiyah*
 - = 1,228 atau 1:13:40,8 WIS
 - Wd = WH – Tafawut
 - = $WH - (e - ((\text{Bujur Daerah} - \text{BujurTempat}) : 15))$
 - = $1:13:40,8 - (0^\circ 2' - ((105^\circ - 107^\circ 08') : 15))$
 - = $1:13:40,8 - 0^\circ 10' 32''$
 - = **1:3:8,8 WIB**

LAMPIRAN IV

Hisab Awal Bulan Syakban 1445 H Metode *Ephemeris* Markaz Cianjur

HISAB AWAL BULAN QOMARIYAH			
Markaz	=	Cianjur	
Awal Bulan	=	Sya'ban	1445
Lintang Tempat	=	LS 06° 49'	13,31"
Bujur Tempat	=	BT 107° 08'	00,00"
Time Zone	=	GMT+	7
Tinggi Tempat	=	360 MDPL	
Tanggal FIB Terkecil	=	9 Februari	2024
FIB Terkecil Pukul	=	23 GMT	
ELM Jam 23 GMT	=	320° 41'	20,00"
ELM Jam 24 GMT	=	320° 43'	52,00"
ALB Jam 23 GMT	=	320° 40'	43,00"
ALB Jam 24 GMT	=	321° 18'	39,00"

Data tanggal 10 Februari 2024			
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	=	(-) 14° 26'	11,00"
EoT Jam 11 GMT	=	(-) 00' 14"	11,00"
Dekl. Matahari Jam 12 GMT	=	(-) 14° 25'	23,00"
EoT Jam 12 GMT	=	(-) 00' 14"	11,00"
Aro Jam 11	=	323° 34'	24,00"
Aro Jam 12	=	323° 36'	53,00"
Arb Jam 11	=	331° 48'	47,00"
Arb Jam 12	=	332° 24'	48,00"
Dekl. Bulan Jam 11	=	(-) 15° 40'	07,00"
Dekl. Bulan Jam 12	=	(-) 15° 24'	40,00"
HP Bulan Jam 11	=	01° 01'	13,00"
HP Bulan Jam 12	=	01° 01'	13,00"
SD Bulan Jam 11	=	00° 16'	40,79"
SD Bulan Jam 12	=	00° 16'	40,86"

Ao	-75	-17	-6,9630079	-75,2853
Azimuth Matahari	255	17	6,96300792	255,2853
Aro Jam 11	323	34	24	323,5733
Aro Jam 12	323	36	53	323,6147
Aro Jam 18: 18: 31,88	323	35	10,0195256	323,5861
Arb Jam 11	331	48	47	331,8131
Arb Jam 12	332	24	48	332,4133
Arb Jam 18: 18: 31,88	331	59	54,4375493	331,9985
Dekl. Bulan Jam 11	-15	-40	-7	-15,6686
Dekl. Bulan Jam 12	-15	-24	-40	-15,4111
Dekl. Bulan Jam 18: 18: 31,8	-15	-35	-20,690602	-15,5891
t'	84	48	28,7993127	84,808
h	6	48	8,63005458	6,802397
HP Bulan Jam 11	1	1	13	1,020278
HP Bulan Jam 12	1	1	13	1,020278
HP Bulan Jam 18: 18: 31,88	1	1	13	1,020278
Parallax	1	0	47,1441121	1,013096
SD Bulan Jam 11	0	16	40,79	0,277997
SD Bulan Jam 12	0	16	40,86	0,278017
SD Bulan Jam 18: 18: 31,88	0	16	40,8116199	0,278003
Refr	0	7	38,5317791	0,12737
h'	6	45	4,44846696	6,753236
Mukuts Hilal	0	27	0,29656446	0,450082
A'	-75	-1	-48,88464	-75,0302
Azimuth Hilal	255	1	48,8846399	255,0302
Posisi Hilal	0	15	18,078368	0,255022 di Selatan
Dar				-8,41234
Elongasi Topocentris	8	9	19,5697005	8,155436
Elongasi Geocentris	8	12	23,6612225	8,206573

Perhitungan Hisab Awal Bulan Qomariyah			
Markaz	=	Cianjur	
Lintang Tempat	=	-6	-49 7,9936E-13 -6,81667
Bujur Tempat	=	107	8 0 107,1333
Bujur Daerah	=	105	0 0 105,105
Tinggi Tempat	=		360
Tanggal FIB Terkecil	=	9 Februari	2024
FIB Terkecil Pukul	=		23
ELM Jam 23 GMT	=	320	41 20 320,6889
ELM Jam 24 GMT	=	320	43 52 320,7311
ALB Jam 23 GMT	=	320	40 43 320,6786
ALB Jam 24 GMT	=	321	18 39 321,3108
B1	=	0	2 32 0,042222
B2	=	0	37 56 0,632222
MB	=	0	0 37 0,010278
Titik Ijtima'	=	0	1 2,71186441 0,01742
Ijtima'	=	23	1 2,71186441 23,01742
Ijtima'	=	30	1 2,71186441 30,01742
Ijtima'	=	6	1 2,71186441 6,01742
Ijtima'	=	10 Februari	2024 06: 1 : 2,71
Hari Ijtima'	=	Sabtu Pahing	
Data tanggal 10 Februari 2024			
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	=	-14	-26 -11 -14,4364
EoT Jam 11 GMT	=	0	-14 -11 -0,23639
Dip	=	0	33 23,6191255 0,565651
Refr	=	0	34 30 0,575
Semi Diameter	=	0	16 7,2 0,268667
ho	=	-1	-24 -0,8191255 -1,40023
to	=	93	13 15,2072545 93,22089
to/15	=	6	12 53,013817 6,214726
KWD	=	0	-8 -32 -0,14222
Ghurub	=	18	18 32,013817 18,30889
Dekl. Matahari Jam 12 GMT	=	-14	-25 -23 -14,4231
Deklinaasi Matahari Hakiki	=	-14	-25 -56,173149 -14,4323
EoT Jam 12 GMT	=	0	-14 -11 -0,23639
EoT Hakiki	=	0	-14 -11 -0,23639
to Hakiki	=	93	13 13,2173364 93,22034
Ghurub Hakiki	=	18	18 31,8811558 18,30886

KESIMPULAN HASIL	
Markaz	= Cianjur
Ijtima'	= Sabtu Pahing, 10 Februari 2024, Pukul 06 : 1 : 2,71 WIB
Ghurub	= 18 : 18 : 31,88 WIB
Umur Bulan	= 12j 17m 29d
Tinggi Hilal Hakiki	= 6° 48' 8,63"
Tinggi Hilal Mari'	= 6° 45' 4,45"
Mukuts Hilal	= 00j 27m 00d
Elongasi Topocentric	= 8° 9' 19,57"
Elongasi Geocentric	= 8° 12' 23,66"
Azimuth Matahari	= 255° 17' 6,96"
Azimuth Bulan	= 255° 1' 48,88"
Posisi Hilal	= 0° 15' 18,08" di Selatan Matahari

Hisab Awal Bulan Ramadan 1445 H

Metode Ephemeris

Markaz Cianjur

HISAB AWAL BULAN QOMARIYAH				
Markaz	=	Cianjur		
Awal Bulan	=	Ramadhan		1445
Lintang Tempat	=	LS	06°	49'
Bujur Tempat	=	BT	107°	08' 00,00"
Time Zone	=	GMT+ 7		
Tinggi Tempat	=	360 MDPL		
Tanggal FIB Terkecil	=	10	Maret	2024
FIB Terkecil Pukul	=	9 GMT		
ELM Jam 9 GMT	=	350°	17'	08,00"
ELM Jam 10 GMT	=	350°	19'	38,00"
ALB Jam 9 GMT	=	350°	15'	48,00"
ALB Jam 10 GMT	=	350°	53'	56,00"

Data tanggal 10 Maret 2024				
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	=	(-)	03°	49'
EoT Jam 11 GMT	=	(-)	00'	10"
Dekl. Matahari Jam 12 GMT	=	(-)	03°	48'
EoT Jam 12 GMT	=	(-)	00'	10"
Aro Jam 11	=	351°	08'	39,00"
Aro Jam 12	=	351°	10'	57,00"
Arb Jam 11	=	353°	04'	32,00"
Arb Jam 12	=	353°	38'	25,00"
Dekl. Bulan Jam 11	=	(-)	05°	20'
Dekl. Bulan Jam 12	=	(-)	05°	02'
HP Bulan Jam 11	=	01°	01'	26,00"
HP Bulan Jam 12	=	01°	01'	26,00"
SD Bulan Jam 11	=	00°	16'	44,35"
SD Bulan Jam 12	=	00°	16'	44,31"

Ao	-85	-59	-15,715816	-85,9877
Azimuth Matahari	265	59	15,7158161	265,9877
Aro Jam 11	351	8	39	351,1442
Aro Jam 12	351	10	57	351,1825
Aro Jam 18: 09 : 03,89	351	8	59,8490661	351,15
Arb Jam 11	353	4	32	353,0756
Arb Jam 12	353	38	25	353,6403
Arb Jam 18: 09 : 03,89	353	9	39,1460248	353,1609
Dekl. Bulan Jam 11	-5	-20	9,992E-13	-5,33333
Dekl. Bulan Jam 12	-5	-1	-60	-5,03333
Dekl. Bulan Jam 18: 09 : 03,8	-5	-17	-16,833396	-5,28801
t	89	51	34,0332632	89,85945
h	0	45	56,6621893	0,765739
HP Bulan Jam 11	1	1	26	1,023889
HP Bulan Jam 12	1	1	26	1,023889
HP Bulan Jam 18: 09 : 03,89	1	1	26	1,023889
Parallax	1	1	25,6708183	1,023797
SD Bulan Jam 11	0	16	44,35	0,278986
SD Bulan Jam 12	0	16	44,31	0,278975
SD Bulan Jam 18: 09 : 03,89	0	16	44,3439568	0,278984
Refr	0	26	15,5850105	0,437663
h ²	1	0	54,5394638	1,01515
Mukuts Hilal	0	4	3,63596425	0,067677
A	-84	-45	-56,47944	-84,7657
Azimuth Hilal	264	45	56,4794401	264,7657
Posisi Hilal	1	13	19,236376	1,22201
Dar				-2,01092
Elongasi Toposentris	2	42	24,7143014	2,706865
Elongasi Geosentris	2	29	12,7145153	2,486865
Umur Bulan	2	6	49,1833494	2,136662

Perhitungan Hisab Awal Bulan Qomariyah				
Markaz	=	Cianjur		
Lintang Tempat	=	-6	-49	7,9936E-13
Bujur Tempat	=	107	8'	0
Bujur Daerah	=	105	0	0
Tinggi Tempat	=	360		
Tanggal FIB Terkecil	=	10	Maret	2024
FIB Terkecil Pukul	=	9		
ELM Jam 9 GMT	=	350	17	8
ELM Jam 10 GMT	=	350	19	38
ALB Jam 9 GMT	=	350	15	48
ALB Jam 10 GMT	=	350	53	56
B1	=	0	2	30
B2	=	0	38	8
MB	=	0	1	20
Titik Ijtima'	=	0	2	14,7053321
Ijtima'	=	9	2	14,7053321
Ijtima'	=	16	2	14,7053321
Ijtima'	=	16	2	14,7053321
Ijtima'	=	10	Maret	2024
Hari Ijtima'	=	Ahad	Legi	16 : 2 : 14,71
Data tanggal 10 Maret 2024				
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	=	-3	-49	-7
EoT Jam 11 GMT	=	0	-10	-7
Dip	=	0	33	23,6191255
Refr	=	0	34	30
Semi Diameter	=	0	16	7,2
ho	=	-1	-24	-0,8191255
to	=	91	52	14,4158864
to/15	=	6	7	28,9610591
KWD	=	0	-8	-32
Ghurub	=	18	9	3,9610591
Dekl. Matahari Jam 12 GMT	=	-3	-48	-8
Deklinasi Matahari Hakiki	=	-3	-48	-58,085083
EoT Jam 12 GMT	=	0	-10	-7
EoT Hakiki	=	0	-10	-7
to Hakiki	=	91	52	13,3302219
Ghurub Hakiki	=	18	9	3,88888146

KESIMPULAN HASIL	
Markaz	= Cianjur
Ijtima'	= Ahad Legi, 10 Maret 2024, Pukul 16 : 2 : 14,71 WIB
Ghurub	= 18 : 09 : 03,89 WIB
Umur Bulan	= 02j 06m 49d
Tinggi Hilal Hakiki	= 0° 45' 56,66"
Tinggi Hilal Mari'i	= 1° 0' 54,54"
Mukuts Hilal	= 00j 04m 04d
Elongasi Topocentric	= 2° 42' 24,71"
Elongasi Geocentric	= 2° 29' 12,71"
Azimuth Matahari	= 265° 59' 15,72"
Azimuth Bulan	= 264° 45' 56,48"
Posisi Hilal	= 1° 13' 19,24" di Selatan Matahari

Hisab Awal Bulan Syawal 1445 H

Metode Ephemeris

Markaz Cianjur

HISAB AWAL BULAN QOMARIYAH			
Oleh : Isma Masriyah			
Markaz	=	Cianjur	
Awal Bulan	=	Syawal	1445
Lintang Tempat	=	LS 06° 49'	13,31"
Bujur Tempat	=	BT 107° 08'	00,00"
Time Zone	=	GMT+	7
Tinggi Tempat	=	360 MDPL	
Tanggal FIB Terkecil	=	8 April	2024
FIB Terkecil Pukul	=	18 GMT	
ELM Jam 18 GMT	=	19° 23'	33,00"
ELM Jam 19 GMT	=	19° 26'	01,00"
ALB Jam 18 GMT	=	19° 10'	14,00"
ALB Jam 19 GMT	=	19° 47'	43,00"

Data tanggal 9 April 2024			
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	= (+)	07° 50'	59,00"
EoT Jam 11 GMT	= (-)	00' 01"	26,00"
Dekl. Matahari Jam 10 GMT	= (+)	07° 51'	55,00"
EoT Jam 10 GMT	= (-)	00' 01"	26,00"
Aro Jam 10	=	18° 30'	14,00"
Aro Jam 11	=	18° 32'	32,00"
Arb Jam 10	=	26° 37'	46,00"
Arb Jam 11	=	27° 12'	07,00"
Dekl. Bulan Jam 10	= (+)	12° 19'	21,00"
Dekl. Bulan Jam 11	= (+)	12° 35'	39,00"
HP Bulan Jam 10	=	01° 00'	40,00"
HP Bulan Jam 11	=	01° 00'	39,00"
SD Bulan Jam 10	=	00° 16'	31,90"
SD Bulan Jam 11	=	00° 16'	31,55"

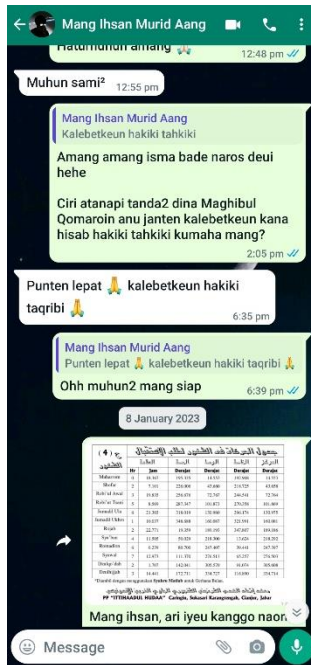
Ao	82	15	33,4571282	82,25929
Azimuth Matahari	277	44	26,5428718	277,7407
Aro Jam 10	18	30	14	18,50389
Aro Jam 11	18	32	32	18,54222
Aro Jam 17: 54 : 48,96	18	32	20,0766713	18,53891
Arb Jam 10	26	37	46	26,62944
Arb Jam 11	27	12	7	27,20194
Arb Jam 17: 54 : 48,96	27	9	8,92767841	27,15248
Dekl. Bulan Jam 10	12	19	21	12,3225
Dekl. Bulan Jam 11	12	35	39	12,59417
Dekl. Bulan Jam 17: 54 : 48,9	12	34	14,4998882	12,57069
t	81	51	55,4986456	81,86542
h	6	23	24,4696725	6,39013
HP Bulan Jam 10	1	0	40	1,011111
HP Bulan Jam 11	1	0	39	1,010833
HP Bulan Jam 17: 54 : 48,96	1	0	39,0864009	1,010857
Parallax	1	0	16,4771414	1,004577
SD Bulan Jam 10	0	16	31,9	0,275528
SD Bulan Jam 11	0	16	31,55	0,275431
SD Bulan Jam 17: 54 : 48,96	0	16	31,5802403	0,275439
Refr	0	8	3,93969463	0,134428
h'	6	21	7,13159157	6,351981
Mukuts Hilal	0	25	24,4754394	0,423465
A	76	28	12,6647087	76,47018
Azimuth Hilal	283	31	47,3352913	283,5298
Posisi Hilal	-5	-47	-20,79242	-5,78911 di Utara M
Dar				-8,61357
Elongasi Topocentris	9	40	9,70730311	9,669363
Elongasi Geocentris	9	41	59,6375596	9,699899
Umur Bulan	16	31	59,8942922	16,5333

Perhitungan Hisab Awal Bulan Qomariyah			
Markaz	=	Cianjur	
Lintang Tempat	=	-6 49	7,9936E-13 -6,81667
Bujur Tempat	=	107 8	0 107,1333
Bujur Daerah	=	105 0	0 105
Tinggi Tempat	=		360
Tanggal FIB Terkecil	=	8 April	2024
FIB Terkecil Pukul	=		18
ELM Jam 18 GMT	=	19 23	33 19,3925
ELM Jam 19 GMT	=	19 26	1 19,43361
ALB Jam 18 GMT	=	19 10	14 19,17056
ALB Jam 19 GMT	=	19 47	43 19,79528
B1	=	0 2	28 0,041111
B2	=	0 37	29 0,624722
MB	=	0 13	19 0,221944
Titik Ijtima'	=	0 22	49,0623513 0,380295
Ijtima'	=	18 22	49,0623513 18,3803
Ijtima'	=	25 22	49,0623513 25,3803
Ijtima'	=	1 22	49,0623513 1,380295
Ijtima'	=	9 April	2024 01 : 22 : 49,06
Hari Ijtima'	=	Selasa	Legi
		Data tanggal 9 April 2024	
Dekl. Matahari Jam 11 GMT	=	7 50	59 7,849722
EoT Jam 11 GMT	=	0 -1	-26 -0,02389
Dip	=	0 33	23,6191255 0,556561
Refr	=	0 34	30 0,575
Semi Diameter	=	0 16	7,2 0,268667
ho	=	-1 -24	-0,8191255 -1,40023
to	=	90 28	44,9224024 90,47915
to/15	=	6 1	54,9948268 6,031943
KWD	=	0 -8	-32 -0,14222
Ghurub	=	17 54	48,9948268 17,91361 17
Dekl. Matahari Jam 10 GMT	=	7 51	55 7,865278
Deklinaasi Matahari Hakiki	=	7 51	3,83785825 7,851066
EoT Jam 10 GMT	=	0 -1	-26 -0,02389
EoT Hakiki	=	0 -1	-26 -0,02389
to Hakiki	=	90 28	44,3496526 90,47899
Ghurub Hakiki	=	17 54	48,9566435 17,9136

KESIMPULAN HASIL	
Markaz	= Cianjur
Ijtima'	= Selasa Legi, 9 April 2024, Pukul 01 : 22 : 49,06 WIB
Ghurub	= 17 : 54 : 48,96 WIB
Umur Bulan	= 16j 32m 00d
Tinggi Hilal Hakiki	= 6° 23' 24,47"
Tinggi Hilal Mari'i	= 6° 21' 7,13"
Mukuts Hilal	= 00j 25m 24d
Elongasi Topocentris	= 9° 40' 9,71"
Elongasi Geocentric	= 9° 41' 59,64"
Azimuth Matahari	= 277° 44' 26,54"
Azimuth Bulan	= 283° 31' 47,34"
Posisi Hilal	= 5° 47' 20,79" di Utara Matahari



(Wawancara dengan Aang Deden, Cianjur, 17 September 2022)



(Wawancara dengan Ihsan Abdullatif, via WA, 7 Januari 2023)

SURAT KETERANGAN

Yang Bertanda Tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Deden Kasyful Anwar
Alamat : Pondok Pesantren Ittihaadul Huda,
Desa Caringin, Kecamatan
Karangtengah, Kabupaten Cianjur,
Jawa Barat.
Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 03 Agustus 1982
Jabatan : Pimpinan Pondok Pesantren Ittihaadul
Huda

Menyatakan bahwa:

Nama : Isma Masripah
Nim : 1902046090
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/Ilmu Falak
Judul Skripsi : “Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah
dalam Buku *Risālah ‘Ilmu Al-Falāk
Magību Al-Qamarain Fī Al-Hisāb ‘Alā
Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl* Karya Aang
Deden Kasyful Anwar”

Benar-benar telah melakukan wawancara dan mengambil data terkait judul skripsi diatas dengan kami pada hari Sabtu 17 September 2022 di Cianjur. Demikian surah pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Cianjur, 17 September 2022
Yang Menyatakan,



Muhammad Deden Kasyful Anwar

SURAH KETERANGAN

Yang Bertanda Tangan dibawah ini

Nama : Ihsan Abdullatif
Alamat : Pondok Pesantren Ittihaadul Huda, Desa
Caringin, Kecamatan Karangtengah,
Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.
Tempat, Tanggal Lahir : Purwakarta, 22 Juni 1997
Jabatan : Santri di Pondok Pesantren Ittihaadul
Huda

Menyatakan bahwa

Nama : Isma Masripah
Nim : 1902046090
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/Ilmu Falak
Judul Skripsi : “Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah
dalam Buku *Risālah ‘Ilmu Al-Falāk
Magību Al-Qamarain Fī Al-Ḥisāb ‘Alā
Ṭarīqati Syamsi Al-Hilāl* Karya Aang
Deden Kasyful Anwar”

Benar-benar telah melakukan wawancara dan mengambil data
terkait judul skripsi diatas dengan kami pada hari Jum’at 18
November 2022 via WhattsApp. Demikian surah pernyataan ini
kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan
sebagaimana semestinya.

Cianjur, 18 November 2022
Yang Menyatakan,



Ihsan Abdullatif

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Isma Masripah
Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur, 26 Januari 2001
Nama Orang Tua : Daerobi Mukti
Alamat Rumah : Kp.Ps. Terong RT/RW 01/05, Desa Jatisari, Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat

No. HP : 085798178964

E-Mail : ismamasripah916@gmail.com

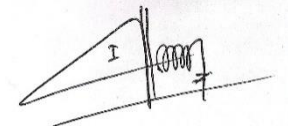
Riwayat Pendidikan :

1. Formal
 - SDN Jati Sari (Lulus Tahun 2013)
 - SMPN 2 Bojongpicung (Lulus 2016)
 - MA Tanwiriyyah (Lulus 2019)
2. Non Formal
 - Pondok Pesantren Tanwiriyyah (2016-2019)
 - Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah (2019-Sekarang)

Pengalaman Organisasi :

1. OSIS SMPN 2 Bojongpicung
2. Pengurus Putri Pondok Pesantren Tanwiriyyah
3. Sekretaris CSSMoRA UIN Walisongo Semarang

Semarang, 28 Maret 2023



Isma Masripah
1902046090

