

ANALISIS PENENTUAN AWAL BULAN

MENGAPA 1 RABIULAWAL 1448 H JATUH PADA JUMAT, 14 AGUSTUS 2026?

Rekonstruksi berbasis ijtihak, parameter hilal lokal, peta global 5°-8°, dan kaidah
KHGT

Data utama: keluaran KHGT Times Engine v7.7

KASMUI

Agustus 2026

Ringkasan Eksekutif

Kesimpulan utama: Dalam kerangka Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT), 1 Rabiulawal 1448 H jatuh pada Jumat, 14 Agustus 2026. Ijtimak terjadi pada 12 Agustus 2026 pukul 17.36 UTC (13 Agustus pukul 00.36 WIB). Kesempatan memulai bulan pada 13 Agustus tidak lolos kaidah global/koreksi kalender, sedangkan pada siklus magrib 13 Agustus parameter geosentrik tinggi Bulan minimal 5° dan elongasi minimal 8° telah terpenuhi sebelum pukul 24.00 UTC. Karena itu, hari berikutnya secara global ditetapkan sebagai tanggal 1, yakni 14 Agustus 2026.

Kesimpulan ini tidak hanya berasal dari kalender hasil akhir. Ia dapat direkonstruksi dari urutan bukti: dua tampilan waktu fase Bulan yang sama-sama menunjukkan bulan baru pada 13 Agustus 00.36 WIB; peta 12/13 Agustus yang menjelaskan kegagalan memulai bulan pada 13 Agustus; peta 13/14 Agustus dan titik Adelaide yang menunjukkan kelulusan kriteria 5° - 8° sebelum 24.00 UTC; serta data Semarang yang memberikan pemeriksaan lokal numerik. Kalender KHGT 1448 H kemudian berfungsi sebagai verifikasi hasil, bukan satu-satunya premis.

1. Status Ilmiah Data

Data pada lampiran terutama merupakan data hisab astronomis komputasional, bukan laporan rukyat lapangan dan bukan eksperimen observasional langsung pada malam 13 Agustus 2026. Namun, data tersebut tetap berbasis fisika dan dapat diuji ulang karena dihitung dengan ephemeris JPL DE441 melalui Skyfield. Ephemeris JPL dibangun dengan pemodelan orbit yang dipasangkan pada data observasi darat dan wahana antariksa. Istilah yang tepat adalah data astronomis hasil komputasi berbasis ephemeris terobservasi atau data empiris-turunan.

Implikasinya, artikel ini membuktikan konsistensi logis penanggalan menurut aturan KHGT. Artikel ini tidak mengklaim bahwa sabit pasti terlihat dengan mata telanjang. Justru keluaran Yallop pada data Semarang memberi kategori F atau di bawah batas keterlihatan, walaupun geometri Bulan telah melampaui ambang kalender KHGT dan kriteria Neo-MABIMS.

2. Kaidah yang Dipakai

KHGT memperlakukan seluruh dunia sebagai satu kesatuan matlak. Bulan baru dimulai serentak apabila, di suatu tempat di bumi sebelum pukul 24.00 UTC, pada saat Matahari terbenam telah tercapai dua parameter geosentrik secara bersamaan: ketinggian Bulan sekurang-kurangnya 5° dan elongasi Bulan-Matahari sekurang-kurangnya 8° . Apabila pemenuhan pertama terjadi setelah 24.00 UTC, berlaku koreksi kalender: pemenuhan harus terjadi di daratan Benua Amerika dan ijtimak harus berlangsung sebelum fajar di Selandia Baru.

- Ambang tinggi geosentrik: $h \geq 5^\circ$ pada saat Matahari terbenam.
- Ambang elongasi geosentrik: $E \geq 8^\circ$ pada saat yang sama.
- Ambang waktu normal: pemenuhan terjadi sebelum 24.00 UTC.
- Koreksi kalender setelah 24.00 UTC: pemenuhan di daratan Amerika dan ijtima sebelum fajar Selandia Baru.

3. Rekonstruksi Kronologis

3.1 Ijtima dan konversi waktu

Dua keluaran fase Bulan menunjukkan peristiwa bulan baru pada Kamis, 13 Agustus 2026 pukul 00.36 WIB. Keluaran rinci memberikan nilai yang sama sebagai 12 Agustus 2026 pukul 17.36 UTC. Konversinya langsung: $17.36 \text{ UTC} + 7 \text{ jam} = 00.36 \text{ WIB}$ pada tanggal berikutnya. Dengan demikian, pada magrib 12 Agustus di sebagian besar Asia, ijtima belum cukup dini untuk menghasilkan awal bulan global pada 13 Agustus.

3.2 Mengapa 13 Agustus belum menjadi tanggal 1

Peta seamless 12/13 Agustus memperlihatkan garis ambang tinggi 5° dan elongasi 8° belum menghasilkan wilayah pemenuhan yang dapat dipakai untuk memulai 1 Rabiulawal pada 13 Agustus. Keluaran analisis juga mencatat kegagalan PKG 1 dan PKG 2 karena ijtima berlangsung setelah terbit fajar di Selandia Baru. Artinya, kaidah koreksi kalender tidak dapat digunakan untuk memajukan awal bulan menjadi 13 Agustus. Karena itu, Kamis, 13 Agustus tetap 30 Safar 1448 H.

3.3 Pemenuhan pada magrib 13 Agustus

Pada siklus magrib 13 Agustus, situasinya berubah. Peta 13/14 Agustus dan peta interseksi memperlihatkan bahwa wilayah yang memenuhi kedua ambang telah terbentuk. Panel titik awal memberikan contoh Adelaide, Australia: tinggi geosentrik $6,86^\circ$ dan elongasi $8,15^\circ$, dengan waktu magrib yang dicantumkan 08.13 UTC, masih jauh sebelum 24.00 UTC. Kedua nilai melampaui ambang KHGT, sehingga kriteria normal terpenuhi tanpa memerlukan koreksi kalender. Hari global berikutnya, Jumat, 14 Agustus 2026, menjadi 1 Rabiulawal 1448 H.

3.4 Pemeriksaan lokal Semarang

Untuk Semarang pada magrib 13 Agustus, ijtima lokal pukul 00.36 WIB dan Matahari terbenam pukul 17.39 WIB menghasilkan umur Bulan 17 jam 3 menit. Bulan terbenam pukul 18.13 WIB, sehingga lag time 34 menit. Nilai geosentriknya adalah tinggi Bulan $8^\circ 27' 53''$ dan elongasi $9^\circ 29' 39''$; keduanya melampaui 5° dan 8° . Nilai topocentrik tinggi Bulan $7^\circ 35' 59''$ tetap cukup tinggi, sedangkan iluminasi 0,69% menandakan sabit masih sangat tipis.

4. Tabel Uji Konsistensi Angka

Parameter	Nilai	Ambang/relasi	Makna
Ijtimak	12 Agu 17.36 UTC = 13 Agu 00.36 WIB	UTC + 7 jam	Konsisten antargambar
Umur Bulan di Semarang	17 jam 3 menit	17.39 - 00.36	Sesuai keluaran
Lag Bulan	34 menit	18.13 - 17.39	Bulan terbenam setelah Matahari
Tinggi geosentrik Semarang	8°27'53"	$\geq 5^\circ$	Lulus KHGT
Elongasi geosentrik Semarang	9°29'39"	$\geq 8^\circ$	Lulus KHGT
Iluminasi	0,69%	Sabit sangat tipis	Tidak sama dengan kepastian terlihat
Adelaide	h 6,86°; E 8,15°	$h \geq 5^\circ$; $E \geq 8^\circ$	Titik pemenuhan global
Waktu pemenuhan	sebelum 24.00 UTC	Aturan normal KHGT	Awal bulan pada hari berikutnya
Hari Masehi	14 Agustus 2026	Perhitungan kalender Gregorian	Jumat

Sumber angka: delapan gambar terlampir. Pemeriksaan aritmetika dilakukan dari waktu yang tercantum pada keluaran.

5. Perbedaan Antarkriteria Visibilitas

Keluaran Semarang menunjukkan Neo-MABIMS terpenuhi, Ilyas gagal, batas Danjon terlampaui, dan Yallop berada pada kategori F. Ini bukan kontradiksi. Setiap sistem menggunakan parameter dan tujuan yang berbeda. Neo-MABIMS dan KHGT memakai ambang geometris kalender; Ilyas mensyaratkan elongasi lebih besar; Danjon menilai batas fisik pembentukan sabit; sedangkan Yallop memperkirakan

keterlihatan optis. Karena elongasi $9^{\circ}29'39''$ masih di bawah ambang Ilyas $10,5^{\circ}$, kriteria Ilyas gagal. Karena elongasi melampaui 7° , batas Danjon lolos. Nilai q Yallop -2,661 tetap memberi kategori F, sehingga hilal diperkirakan tidak terlihat.

Baris cuaca 'awan 14% - ideal untuk ruky' hanya menggambarkan kondisi meteorologis/model lokal. Cuaca cerah tidak dapat mengubah geometri sabit yang menurut Yallop masih berada di bawah batas. Sebaliknya, kegagalan Yallop tidak membatalkan penanggalan KHGT, sebab KHGT menetapkan kalender melalui parameter geosentrik 5° - 8° , bukan melalui klaim rukyat aktual di Semarang.

6. Catatan Mutu dan Koreksi Pembacaan

- Pada panel rinci terdapat teks 'Rabu, 13/08/2026', padahal 13 Agustus 2026 adalah Kamis. Header panel dan kalender sudah benar. Ini merupakan galat label hari, bukan galat waktu astronomis.
- Panel Adelaide menuliskan zona UTC+9. Secara sipil, South Australia pada Agustus menggunakan waktu standar UTC+9:30. Selisih label 30 menit perlu diperbaiki pada aplikasi, tetapi tidak mengubah fakta bahwa pemenuhan terjadi jauh sebelum 24.00 UTC.
- Nilai cuaca lokal 10°C , tekanan 1010 mb, dan kelembapan 60% adalah input model refraksi, bukan bukti pengukuran lapangan. Kriteria KHGT memakai tinggi dan elongasi geosentrik sehingga kesimpulan utamanya tidak bergantung pada input cuaca tersebut.
- Panel kanan pada peta titik awal memuat Rabiulakhir 1448 H sebagai pembanding bulan berikutnya. Untuk kesimpulan Rabiulawal, bukti yang relevan adalah panel kiri Adelaide dan peta 13 Agustus 2026.

7. Rantai Kesimpulan

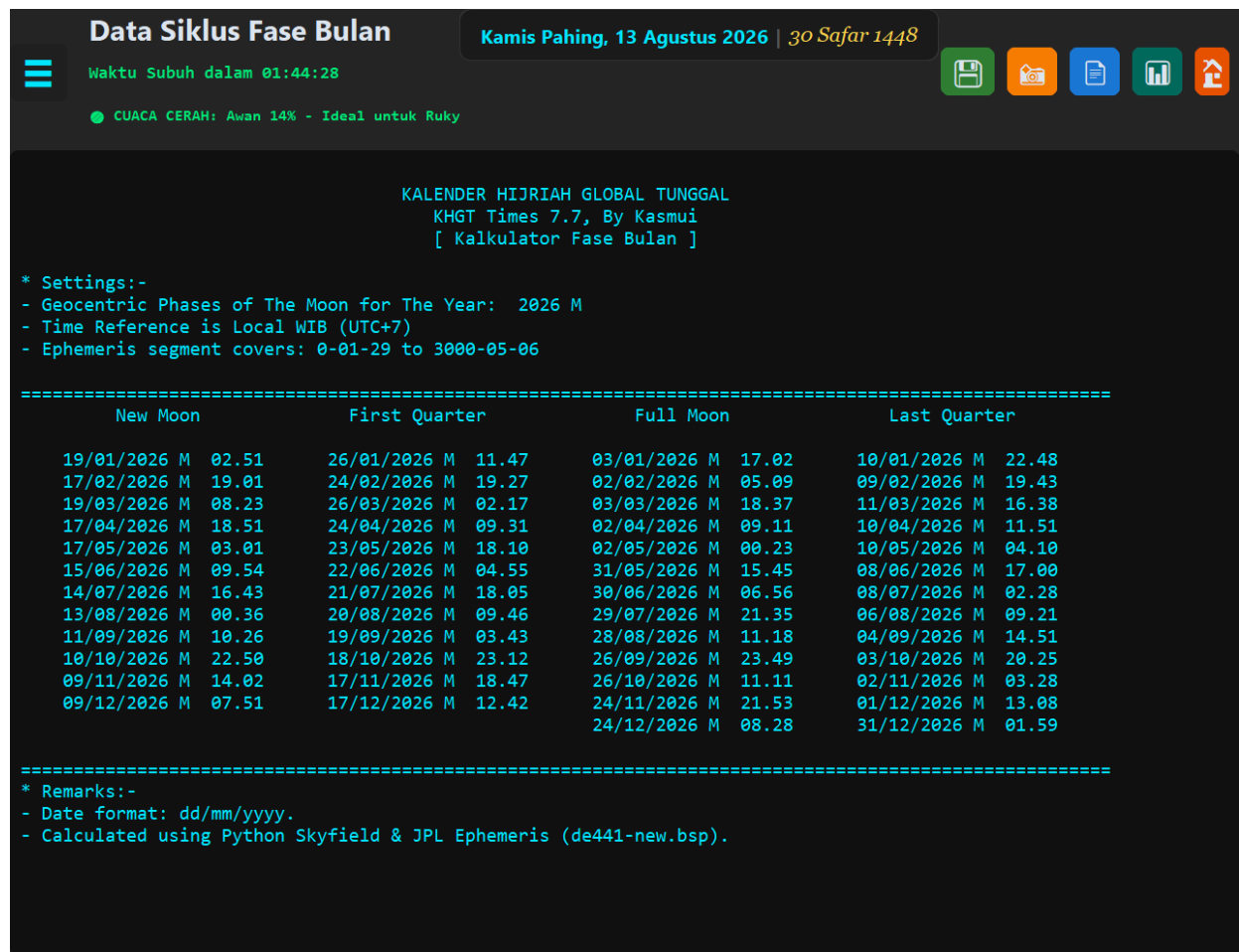
1. Ijtimak: 12 Agustus 2026 pukul 17.36 UTC atau 13 Agustus pukul 00.36 WIB.
2. Peluang menjadikan 13 Agustus sebagai tanggal 1 gagal karena kriteria global/koreksi kalender untuk siklus sebelumnya tidak terpenuhi; 13 Agustus tetap 30 Safar.
3. Pada magrib 13 Agustus, $h \geq 5^{\circ}$ dan $E \geq 8^{\circ}$ terpenuhi sebelum 24.00 UTC, baik ditunjukkan oleh peta global maupun titik Adelaide; data Semarang juga melampaui ambang.
4. Menurut aturan KHGT, tanggal Hijriah baru berlaku pada hari global berikutnya.
5. Hari berikutnya adalah Jumat, 14 Agustus 2026; maka tanggal tersebut adalah 1 Rabiulawal 1448 H.

Ringkasan	Parameter	Waktu	Matahari	Fisis Surya	Bulan	Planet	Harian	Pekanan	Bulanan	Tahunan
Tanggal	Waktu	Peristiwa	Kategori		Detail					
Senin, 10 Agustus 2026	18:10	Perige Bulan	Bulan		Jarak geosentris 363265 km					
Selasa, 11 Agustus 2026	21:04	Bulan dekat Merkurius	Pendekatan dekat		Separasi geosentris minimum					
Rabu, 12 Agustus 2026	07:12	Bulan dekat Jupiter	Pendekatan dekat		Separasi geosentris minimum					
Kamis, 13 Agustus 2026	00:36	Bulan baru	Fase Bulan		Fase utama Bulan					
Sabtu, 15 Agustus 2026	13:31	Venus elongasi timur maksimum	Planet		Elongasi 45,892°					
Sabtu, 15 Agustus 2026	17:42	Merkurius dekat Jupiter	Konjungsi planet		Separasi geosentris minimum					
Ahad, 16 Agustus 2026	13:55	Bulan dekat Venus	Pendekatan dekat		Separasi geosentris minimum					

Gambar 1. Ringkasan peristiwa bulan baru pada 13 Agustus 2026 pukul 00.36 WIB.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

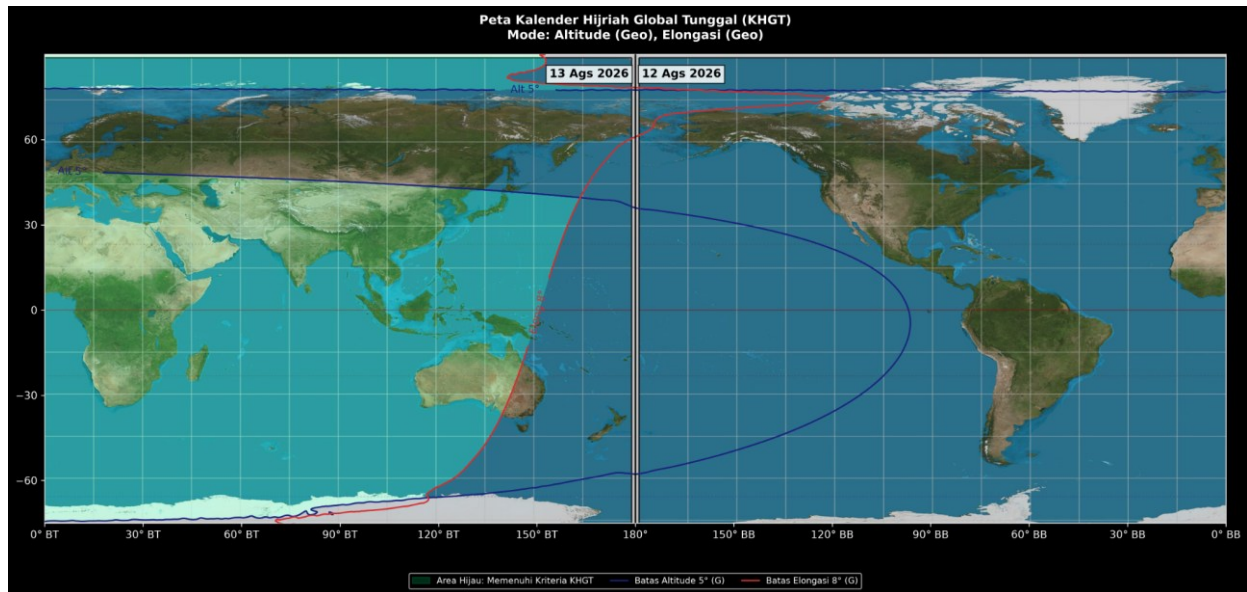
Baris berwarna biru menjadi bukti waktu fase utama Bulan dalam tampilan ringkasan. Tanggal dan jam ini cocok dengan panel fase Bulan yang lebih rinci. Keselarasan dua keluaran mengurangi risiko salah baca akibat satu tampilan saja.



Gambar 2. Siklus fase Bulan 2026 dari Skyfield dan ephemeris JPL DE441.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

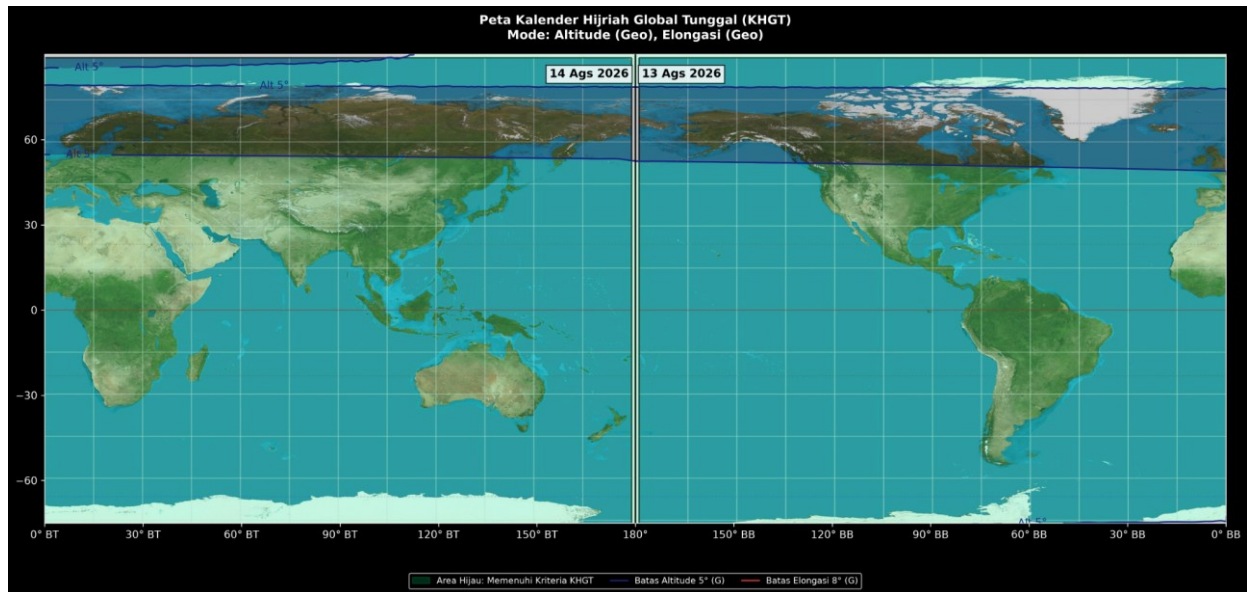
Kolom New Moon mencatat 13/08/2026 pukul 00.36 dengan referensi waktu lokal WIB. Catatan bawah menjelaskan mesin hitung menggunakan Python Skyfield dan JPL de441-new.bsp. Fase kuartal pertama pada 20 Agustus 09.46 juga memberi konteks bahwa tanggal 13 Agustus benar-benar berada pada awal lunasi.



Gambar 3. Peta seamless siklus 12/13 Agustus: dasar mengapa 13 Agustus belum menjadi tanggal 1.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

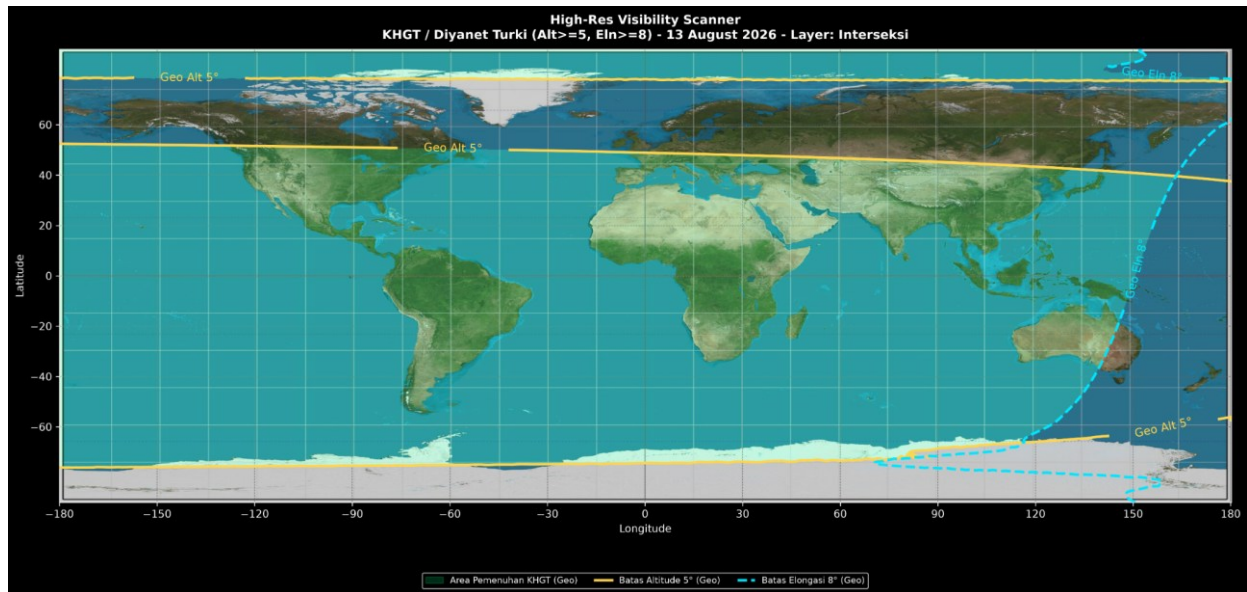
Label 12 Agustus dan 13 Agustus di sekitar garis tanggal internasional menunjukkan perbedaan tanggal lokal pada satu siklus senja global, bukan dua perhitungan yang bertentangan. Garis biru adalah batas tinggi 5°, garis merah batas elongasi 8°. Pada siklus ini belum terbentuk pemenuhan yang sah untuk memulai Rabiulawal pada 13 Agustus; keluaran PKG juga menyatakan syarat koreksi gagal karena ijtima' terjadi setelah fajar Selandia Baru.



Gambar 4. Peta seamless siklus 13/14 Agustus: terbentuknya wilayah pemenuhan 5°-8°.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

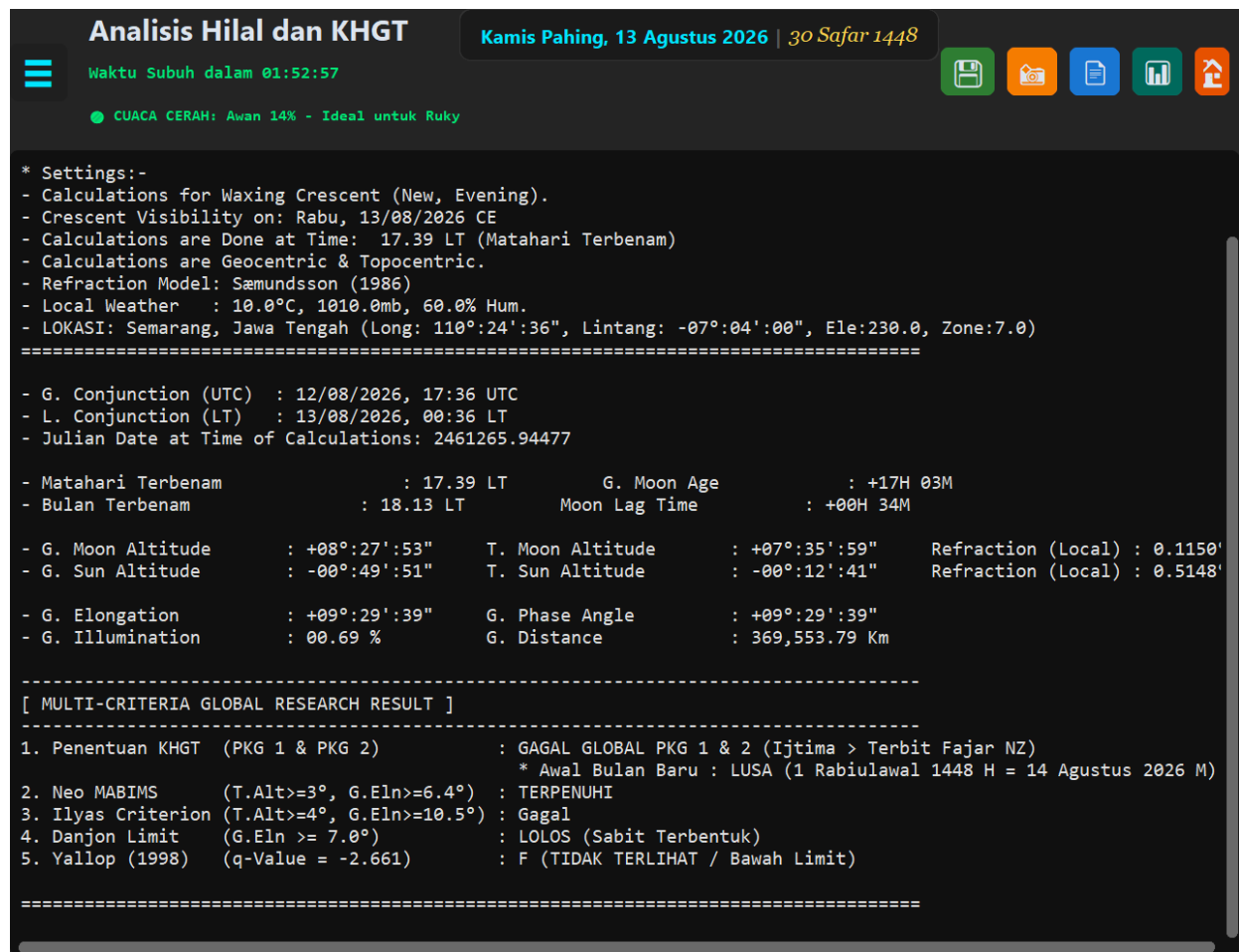
Dibandingkan peta sebelumnya, pada magrib 13 Agustus posisi relatif Bulan telah berkembang sehingga syarat elongasi dan ketinggian terpenuhi pada wilayah yang luas. Karena pemenuhan terjadi dalam siklus 13 Agustus sebelum 24.00 UTC, tanggal Hijriah baru diberlakukan pada hari berikutnya, yaitu 14 Agustus.



Gambar 5. Peta interseksi kriteria KHGT/Diyanet Turki pada 13 Agustus 2026.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

Peta ini memisahkan batas tinggi geosentrik 5° (garis kuning) dan elongasi geosentrik 8° (garis putus-putus sian). Daerah yang memenuhi KHGT harus berada pada sisi yang lolos kedua batas secara bersamaan. Visual ini penting karena mencegah kekeliruan memakai hanya salah satu parameter.



Gambar 6. Data rinci hilal Semarang saat magrib 13 Agustus 2026.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

Panel ini menyediakan uji numerik paling lengkap: umur Bulan 17 jam 3 menit; lag 34 menit; tinggi geosentrik 8°27'53"; tinggi topocentrik 7°35'59"; elongasi 9°29'39"; iluminasi 0,69%; dan jarak 369.553,79 km. Keluaran juga memperlihatkan perbedaan hasil Neo-MABIMS, Ilyas, Danjon, dan Yallop. Teks 'Rabu' pada baris tanggal perlu dibaca sebagai galat label karena 13 Agustus 2026 adalah Kamis.

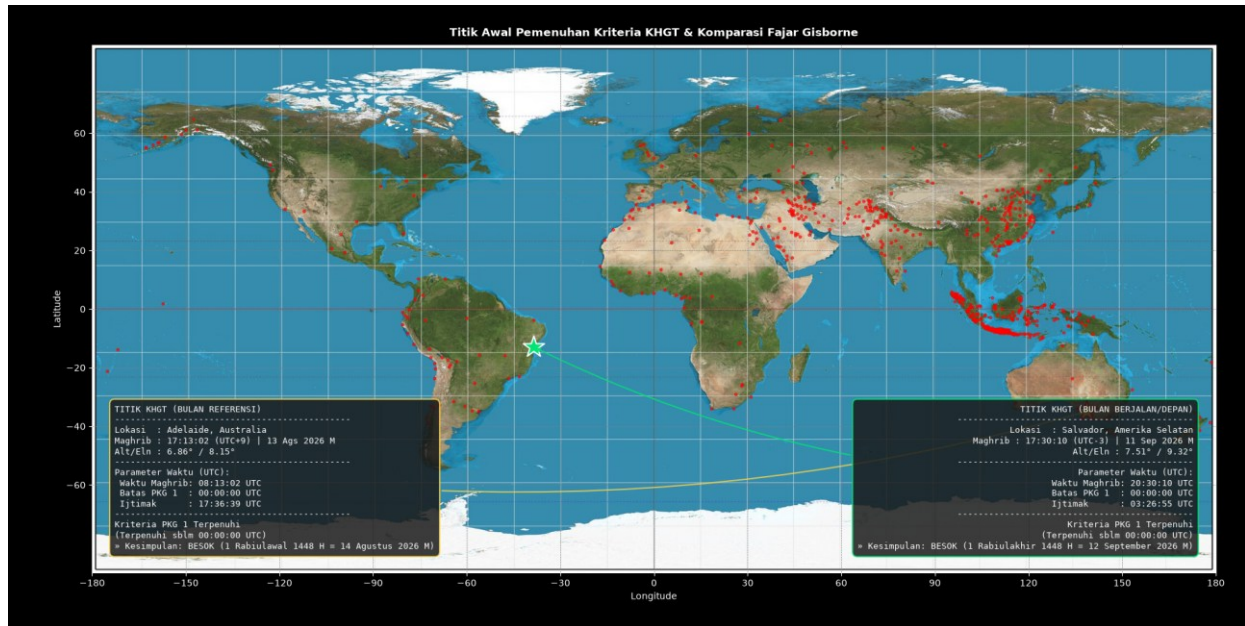
Kalender Hijriah KHGT: Rabiulawal 1448 H						
Agustus 2026 - September 2026						
Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
					1 14 Agu 2026	2 15 Agu 2026
3 16 Agu 2026	• 4 17 Agu 2026	5 18 Agu 2026	6 19 Agu 2026	• 7 20 Agu 2026	8 21 Agu 2026	9 22 Agu 2026
10 23 Agu 2026	• 11 24 Agu 2026	• 12 25 Agu 2026	• 13 26 Agu 2026	• 14 27 Agu 2026	• 15 28 Agu 2026	16 29 Agu 2026
17 30 Agu 2026	• 18 31 Agu 2026	19 1 Sep 2026	20 2 Sep 2026	• 21 3 Sep 2026	22 4 Sep 2026	23 5 Sep 2026
24 6 Sep 2026	• 25 7 Sep 2026	26 8 Sep 2026	27 9 Sep 2026	• 28 10 Sep 2026	29 11 Sep 2026	

KHGT Times Engine V7.7 - By Kasmui

Gambar 7. Kalender hasil KHGT untuk Rabiulawal 1448 H.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

Kalender menempatkan tanggal 1 pada kolom Jumat dengan padanan 14 Agustus 2026. Tanggal 29 jatuh pada 11 September 2026, lalu Rabiulakhir dimulai 12 September. Gambar ini mengonfirmasi hasil rekonstruksi, tetapi secara metodologis tidak digunakan sendirian sebagai bukti.



Gambar 8. Titik pemenuhan awal dan perbandingan bulan berikutnya.

Sumber: lampiran pengguna; keluaran KHGT Times Engine v7.7 atau perangkat visual terkait.

Panel kiri adalah data yang relevan bagi Rabiulawal: Adelaide, 13 Agustus 2026, dengan tinggi 6,86° dan elongasi 8,15°. Waktu UTC yang dicantumkan masih sebelum 24.00, sehingga PKG 1 terpenuhi dan esoknya ditetapkan 1 Rabiulawal. Panel kanan berisi Salvador untuk Rabiulakhir sebagai perbandingan, bukan premis penentuan Rabiulawal. Label zona Adelaide UTC+9 sebaiknya dikoreksi menjadi UTC+9:30 untuk waktu sipil Agustus; koreksi ini tidak mengubah status sebelum 24.00 UTC.

Penutup

Berdasarkan seluruh gambar terlampir, penetapan 1 Rabiulawal 1448 H pada Jumat, 14 Agustus 2026 memiliki rantai argumentasi yang koheren. Ijtima' terjadi pada awal 13 Agustus WIB; siklus sebelumnya tidak memenuhi kaidah untuk menjadikan 13 Agustus sebagai tanggal 1; pada magrib 13 Agustus ambang geosentrik 5° - 8° telah terpenuhi sebelum 24.00 UTC; dan kalender KHGT resmi menempatkan tanggal 1 pada 14 Agustus. Kesimpulan tersebut kuat sebagai hasil hisab KHGT, dengan catatan bahwa ia bukan laporan keberhasilan rukyat optis.

Dua koreksi antarmuka—label hari 'Rabu' pada 13 Agustus dan zona Adelaide UTC+9—perlu diperbaiki pada aplikasi agar dokumentasi benar-benar presisi. Keduanya tidak mengubah kesimpulan tanggal karena nilai astronomis utama dan ambang waktu KHGT tetap terpenuhi. Wallahu a'lam.

Sumber dan Verifikasi

- [Portal resmi Kalender Hijriah Global Tunggal Muhammadiyah](#)
- [Kalender Hijriah Global Tunggal 1448 H \(PDF resmi\)](#)
- [Parameter penting KHGT: tinggi \$5^{\circ}\$, elongasi \$8^{\circ}\$, dan batas 24.00 UTC](#)
- [JPL: The Planetary and Lunar Ephemerides DE440 and DE441](#)
- [South Australia Standard Time Act 2009: UTC+9:30](#)

Catatan sumber gambar: seluruh delapan gambar merupakan lampiran pengguna. File teks Laporan_KHGT_Times.txt tidak memuat data perhitungan selain instruksi untuk menekan tombol proses, sehingga tidak dijadikan sumber numerik.