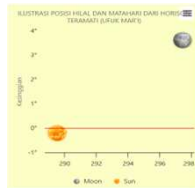




## Data Pengamatan Hilal Awal Bulan Zulhijah 1447 H Tanggal 17 Mei 2026



### Stasiun Geofisika Kupang

## PENDAHULUAN

Sesuai UU MKG 31 Tahun 2009 Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai institusi pemerintah yang salah satu tugas pokok dan fungsinya adalah memberikan pelayanan tanda waktu dan posisi bulan dan matahari. BMKG memberikan pertimbangan secara ilmiah kepada *stake holder* (Kementerian Agama, dll) dalam penentuan awal bulan hijriyah

BMKG melakukan pengamatan Bulan Hijriah Zulhijah 1447 H di 38 Titik seluruh Indonesia dengan live streaming <https://hilal.bmkg.go.id/>, dan bekerja sama dengan Kanwil Kemenag Propinsi/Kota/Kabupaten seluruh Indonesia untuk Pengamatan Hilal awal Bulan Ramadhan, Zulhijah dan Dzulhijah



## Faktor yang mempengaruhi Hilal Teramati

### DATA HILAL DAN MATAHARI SAAT MATAHARI TERBENAM MINGGU, 17 MEI 2026 M PENENTU AWAL BULAN ZULHIJAH 1447 H

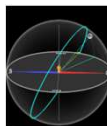
#### 1. KETERANGAN TANGGAL DAN LOKASI

Koordinat : -10 15 , 123.61  
 Elevasi : 49  
 Input Waktu : 2026-05-17 17:31:04  
 Zona Waktu : UTC+8

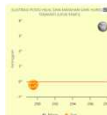
#### KETERANGAN

1. Konjungsi geosentrik atau konjungsi atau fase Bulan baru atau 'ijtima' adalah peristiwa ketika bujur ekliptika Bulan sama dengan bujur ekliptika Matahari dengan pengamat diandaikan berada di pusat Bumi.
2. Waktu terbenam dinyatakan ketika masing-masing piringan atas Bulan atau Matahari tepat berada di horizon-teramati (sefik mar').
3. Azimuth dinyatakan dari titik Utara Geografis (True North) menyusuri horizon ke arah Timur hingga ke posisi proyeksi benda langit di horizon. Benda langit yang dimaksud adalah Bulan atau Matahari.
4. Tinggi Hilal dari horizon-teramati (sefik mar') dinyatakan sebagai ketinggian pusat piringan Bulan dari horizon teramati untuk pengamat di permukaan Bumi.
5. Umur Bulan adalah selisih waktu antara terbenam Matahari dengan waktu terjadinya konjungsi.
6. Lag adalah selisih antara waktu terbenam Bulan dan Matahari.
7. Lag adalah selisih antara waktu terbenam Bulan dan pusat piringan Matahari untuk pengamat di permukaan Bumi.
8. Fraksi Iluminasi adalah persentase perbandingan antara luas piringan Bulan yang tercahayai oleh Matahari dan menghadap ke pengamat di permukaan Bumi dengan luas seluruh piringan Bulan.
9. Hilal berpotensi untuk teramati jika nilai kontras Hilal lebih besar daripada nol.

Hilal Adalah Seberkas Cahaya Sabit Putih di permukaan Bulan yang Nampak oleh pengamat di permukaan bumi sesaat setelah matahari tenggelam setelah terjadi Konjungsi menandai awal Bulan Baru Hijrah Ramadhan, Zulhijah dan Zulhijah



Tinggi Bulan : semakin tinggi Bulan dari Horizon (Ufuk Barat) maka pengaruh Uap air dan Kondisi Ufuk (terhalang Pulau/Hutan) akan semakin kecil sehingga mengurangi bias Cahaya senja oleh uap air atau pantulan oleh air laut.



Elongasi : semakin jauh jarak sudut Antara Matahari dan bulan mempengaruhi Fraksi Iluminasi (Kecerahan) Bulan



#### Kondisi Ufuk Barat

1. apakah berawan atau cerah
2. ada halangan Pulau/Hutan atau tidak
3. Uap Air
4. Cahaya Senja Matahari



Peralatan Pengamatan berupa Teropong Astronomi, Kamera dan PC/Laptop dengan Data Benda Langit yang lengkap sehingga dapat melakukan Tracking Matahari dan Bulan



Pengamat Hilal mempunyai kemampuan mengoperasikan peralatan, mempunyai Data Pengamatan dan memiliki dasar Ilmu Falak



Lintasan Bulan pada Tanggal 17 Mei 2026 menjauh dari halangan Pulau di ufuk Barat, sehingga halangan yang mempengaruhi Hasil Pengamatan Adalah Kondisi Cuaca, Uap Air dan Kecerahan Hilal yang terkalahkan oleh Cahaya Senja Matahari yang dominan



Kecerahan Hilal tanggal 17 Mei 2026 melalui Aplikasi masih sangat tipis dan tentu dengan kondisi nyata Dimana ada Uap Air, berawan dan Cahaya Senja yang dominan akan sangat mempengaruhi pengambilan Citra Hilal oleh Kamera Astronomi



Jika Berhasil teramati maka posisi arah garis sabit putih pada citra photo harus sama dengan penampakan Hilal pada tanggal 18 Mei 2026

## Waktu Konjungsi (Ijtima') dan Terbenam Matahari

Konjungsi geosentrik atau konjungsi atau ijtima' adalah peristiwa ketika bujur ekliptika Bulan sama dengan bujur ekliptika Matahari dengan pengamat diandaikan berada di pusat Bumi. Peristiwa ini akan kembali terjadi hari Sabtu, 16 Mei 2026 M, pukul 20.00.55 UT atau Ahad, 17 Mei 2026 M, pukul 03.00.55 WIB atau, pukul 04.00.55 WITA, pukul 05.00.55 WIT, yaitu saat nilai bujur ekliptika Matahari dan Bulan tepat sama. Periode sinodis Bulan terhitung sejak konjungsi sebelumnya. (awal Bulan Zulkaidah 1447 H) hingga konjungsi yang akan datang (awal Bulan Zulhijah 1447 H) adalah 29 hari 8 jam 9 menit.

Di wilayah Indonesia pada tanggal 17 Mei 2026, waktu Matahari terbenam paling awal pukul 17.26.20 WIT di Merauke, Papua dan paling akhir pukul 18.46.59 WIB di Sabang, Aceh. Dan waktu terbenam bulan paling awal pukul 17.44.45 di Merauke, Papua WIT dan paling akhir Pukul 19.22.47 WIB di Sabang, Aceh.

Dengan memperhatikan waktu konjungsi dan terbenam Matahari dan Bulan, dapat dikatakan konjungsi terjadi sebelum Matahari terbenam dan Matahari tenggelam mendahului Bulan, maka tanggal 17 Mei 2026 Ketinggian Bulan sudah Positif di atas horison dan Konjungsi telah terjadi di seluruh Wilayah Indonesia.

## Peta Ketinggian Hilal

Tinggi Hilal adalah besar sudut yang dinyatakan dari posisi proyeksi Bulan di Horizon-teramati hingga ke posisi pusat piringan Bulan berada. Tinggi Hilal positif berarti Hilal berada di atas horizon pada saat Matahari terbenam. Pada Gambar ditampilkan peta ketinggian Hilal saat matahari terbenam untuk pengamat di Indonesia pada tanggal 17 Mei 2026 ketinggian berkisar antara 3.29° di Merauke, Papua sampai dengan 6.95° di Sabang, Aceh. Untuk Kupang 3,63° dengan Syarat MABIMS Minimal 3°



5

## Peta Umur Bulan

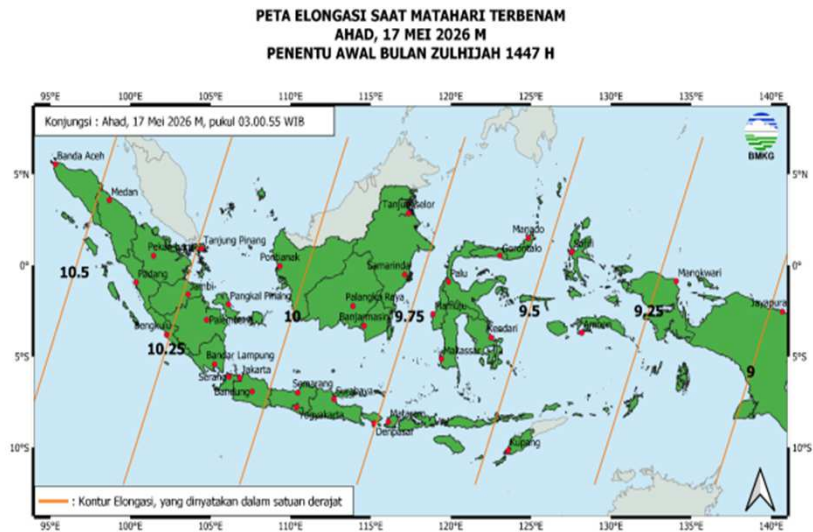
Umur bulan adalah selisih waktu terbenam Matahari dengan waktu terjadinya konjungsi. Pada Gambar ditampilkan peta Umur Bulan saat matahari terbenam untuk pengamat di Indonesia pada tanggal 17 Mei 2026. Umur bulan berkisar antara 12j 25m jam di Merauke, Papua sampai dengan 15j 46m di Sabang, Aceh. Untuk Kupang 13j 30m setelah Konjungsi.



6

## Peta Elongasi

Elongasi adalah jarak sudut antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari yang diamati oleh pengamat di permukaan Bumi. Pada Gambar ditampilkan peta Elongasi saat matahari terbenam untuk pengamat di Indonesia pada tanggal 17 Mei 2026 Elongasi berkisar antara  $8.91^\circ$  di Merauke, Papua sampai dengan  $10.62^\circ$  di Sabang, Aceh. Untuk Kupang  $9,45^\circ$ , adapun Syarat MABIMS  $6,4^\circ$



## Peta Fraksi Illuminasi Bulan

FIB adalah persentase perbandingan antara luas piringan Bulan yang tercahayai Matahari dan menghadap ke pengamat dengan luas seluruh piringan Bulan untuk pengamat di Indonesia pada tanggal 17 Mei 2026 Fraksi Illuminasi berkisar antara 0.53% di Jayapura, Papua sampai dengan 0.74% di Banda Aceh, Aceh. Untuk Kupang 0.61%.



## Perhitungan Sederhana Hari Hijriah dan Hari Masehi

Hari Hijriah dihitung sejak Magrib hari ini hingga Magrib besok.

Hari Masehi dihitung sejak Tengah Malam(00.00) Hari ini sampe dengan Tengah malam Besok (00.00)

TimeLine Zulhijah 1447H

Tanggal 16 Mei 2026 Magrib sampai dengan 17 Mei 2026 Magrib Adalah 29 Zulkaidah 1447 H

Posisi Ketinggian Hilal saat Pengamatan di Lokasi saat Matahari Tenggelam Tanggal 17 Mei 2026 jam 17:31:04

Wita Adalah  $3,63^\circ$  sehingga Posisi Hilal positif diatas Horison, jika bulan terlihat dilokasi pengamatan atau di

salah satu titik dari Sabang sampai Merauke maka Tanggal 17 Mei 2026 Magrib sampai dengan 18 Mei 2026

Magrib Adalah 01 Zulhijah 1447 H

Jika Hilal tidak teramati di seluruh titik pengamatan di Indonesia maka 17 Mei 2026 Magrib sampai dengan 18

Mei 2026 Magrib Adalah Tanggal 30 Zulkaidah 1447 H (digenapkan 30 hari ) dan 18 Mei 2026 Magrib sampai

dengan 19 Mei 2026 Magrib Adalah Tanggal 01 Zulhijah 1447 H

## Objek Astronomis Lainnya yang Berpotensi Mengacaukan Rukyat Hilal dan Kondisi Cuaca dilokasi pengamatan

Pada tanggal 17 Mei 2026, dari sejak Matahari terbenam hingga Bulan terbenam ada objek astronomis lainnya yang dapat mempengaruhi hasil pengamatan yaitu objek Venus,Uranus sehingga objek astronomis ini akan mengganggu hasil pengamatan.

saat ini sudah masuk awal musim kemarau sehingga saat pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H dengan Cuaca yang cerah akan mendukung di Lokasi pengamatan

# TIMELINE RUKYAT HILAL

**2 JAM  
SEBELUM  
MATAHARI TERBENAM**

1

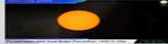
Setting teropong dan streaming.



**1 JAM  
SEBELUM  
MATAHARI TERBENAM**

2

- Memfokuskan teleskop ke Matahari.
- Menentukan orientasi arah di medan pandang.
- Ambil citra Matahari.
- Ambil citra kalibrator.
- Teropong dan streaming telah siap.



**30 MENIT  
SEBELUM  
MATAHARI TERBENAM**

3

- Teropong diarahkan ke Bulan dan objek-objek langit lainnya, seperti planet.
- Kemudian tekan tombol Align setiap kali berhasil membidik objek.
- Ulangi terus hingga akurat
- Setelah akurat, arahkan ke Bulan / Hilal.

**SAAT  
MATAHARI  
TERBENAM**

4

- Pengamat terus memantau hilal.
- Ambil citra Hilal sebanyak-banyaknya.



Lakukan Analisis terhadap Data Citra

**10 MENIT  
SETELAH  
BULAN  
TERBENAM**

Kegiatan Pengamatan Selesai

**JIKA SETELAH DIVERIFIKASI, YANG TERLIHAT ADALAH HILAL**  
Pengamat disumpah oleh Hakim Agama



**JIKA SETELAH DIVERIFIKASI, YANG TERLIHAT BUKAN HILAL**  
Pengamat tidak boleh disumpah

**5 MENIT SETELAH LAPORAN PENGAMAT**

Tim Pusat memverifikasi indikasi penampakan hilal

**JIKA ADA "INDIKASI" HILAL TERLIHAT**

- Kirim minimal 5 citra yang diindikasikan terdapat Hilal untuk diverifikasi Tim Pusat. Sertakan:
  - Spesifikasi teleskop (diameter dan focal length)
  - Spesifikasi detektor (ukuran pixel dan micron dalam pixel)
  - Citra Matahari
  - Citra kalibrator (jika ada)



@infoBMKG



Terima kasih