



**BMKG**

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

Jl. Angkasa I No. 2 Kemayoran, Jakarta 10610

Telp. (021) 4246321, Fax. (021) 4246703

P.O. BOX : 3540 JKT

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id) | [jam.bmkg.go.id](http://jam.bmkg.go.id)

# **ALMANAK**

# **2023**

JAKARTA 2022



# ALMANAK 2023

## Tim Penyusun :

- 1. Hendra Suwarta Suprihatin, S.Kom**
- 2. Himawan Widiyanto, S.Si, M.Si**
- 3. Iswanudin, S.Si**
- 4. Evy Rosa, M.Si**
- 5. Al Khansa Rodhiyah, S.Si**
- 6. Whytia Shabrina Fitmawyani, S.Si**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika kembali menerbitkan salah satu publikasi tahunan, yaitu buku “**ALMANAK 2023**“.

Buku Almanak ini secara umum berisi informasi tanda waktu, yang antara lain memuat informasi jenis-jenis kalender, hari raya nasional dan keagamaan, penanggalan/kalender Masehi, Islam, Jawa, Cina dan Hindu, informasi fase-fase Bulan, waktu terbit terbenam Matahari, informasi gerhana Matahari dan Bulan tahun 2023 dan informasi tanda waktu lainnya.

Selain informasi tanda waktu, buku ini memuat Peta Jaringan Titik Dasar Gravitasi BMKG, Peta Anomali Bouguer Indonesia, Peta Jaringan Monitoring Magnetbumi BMKG, Peta Variasi Magnet Epoch 2020.0, Peta Jaringan Listrik Udara (Petir) BMKG, Peta Sambaran Petir Tahun 2021, Peta Rata-Rata Isokeraunik Level (IKL) Tahun 2012-2021, Peta Seismisitas Indonesia Periode Januari-Desember 2021, Data Jumlah Gempabumi dirasakan di Indonesia Tahun 2021, Peta Percepatan Puncak Batuan Dasar, Skala Intensitas MMI gempabumi, dan Peta Zona Musim dan Non Musim Indonesia.

Semoga buku ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Juli 2022

**Kepala Pusat Seismologi Teknik  
Geofisika Potensial dan Tanda Waktu**

Rahmat Triyono, ST, Dipl.Seis, M.Sc

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Pendahuluan .....	1
Kalender Solar .....	1
Kalender Lunar .....	2
Kalender Lunisolar .....	7
Kalender Persetujuan .....	8
Hari Raya Nasional dan Keagamaan .....	9
Lingkaran Menurut Waktu .....	9
Hari Raya Nasional .....	9
Hari Raya Islam .....	9
Hari Raya Masehi .....	9
Hari Raya Katolik .....	10
Hari Raya Tionghoa .....	10
Hari Raya Budha .....	10
Hari Raya Hindu .....	10
Daftar Urutan Hari dalam Setahun pada Tahun 2023.....	11
Kalender 2023 .....	12
Fase-fase Bulan Tahun 2023 .....	24
Kedudukan Matahari 2023 .....	25
Daftar Waktu Terbit dan Terbenam Matahari 2023 .....	27
Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan Tahun 2023 .....	45
Peta Magnitudo Gerhana Matahari Hibrid 20 April 2023 di Wilayah Indonesia .....	48
Ilustrasi Proses Gerhana Bulan Penumbra 5-6 Mei 2023.....	49
Peta Gerhana Bulan Penumbra 5-6 Mei 2023 di Dunia .....	50
Peta Gerhana Bulan Penumbra 5-6 Mei 2023 di Wilayah Indonesia .....	51
Ilustrasi Proses Gerhana Bulan Sebagian 28-29 Oktober 2023.....	52
Peta Gerhana Bulan Sebagian 28 Oktober 2023 di Dunia .....	53
Peta Gerhana Bulan Sebagian 29 Oktober 2023 di Wilayah Indonesia .....	54
Penyiaran Tanda Waktu .....	55
Keterangan tentang Waktu .....	56
Peta Pembagian Wilayah Waktu di Indonesia .....	58

Keterangan Tentang Lingkaran Menurut Waktu .....	59
Peta Jaringan Titik Dasar Gravitasi BMKG .....	61
Peta Anomali Bouguer Indonesia .....	62
Peta Jaringan Monitoring Magnetbumi BMKG .....	63
Peta Variasi Magnet Epoch 2020.0 .....	64
Peta Jaringan Listrik Udara (Petir) BMKG .....	65
Peta Jumlah Sambaran Petir Total Cloud To Ground Tahun 2021 .....	66
Peta Rata-Rata Isokeraunik Level (IKL) Tahun 2012-2021.....	67
Peta Seismisitas Indonesia Tahun 2021 .....	68
Jumlah Gempabumi dirasakan di Indonesia Tahun 2021 .....	69
Peta Percepatan Puncak Batuan Dasar ( $S_B$ ) untuk Probabilitas Terlampaui 1% dalam 100 Tahun .....	70
Skala Intensitas Mercalli Modifikasi (MMI) Gempabumi .....	71
Peta Zona Musim dan Non Zona Musim di Indonesia .....	73
Daftar Pustaka .....	74

# ALMANAK TAHUN 2023

## A. PENDAHULUAN

**Almanak** menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti **penanggalan** (daftar hari, minggu, bulan, hari-hari raya dalam setahun) yang disertai dengan data-data astronomi, cuaca, dan sebagainya.

**Penanggalan**, sering disebut juga dengan **kalender atau tarikh** adalah sistem pemberian nama pada sebuah periode waktu. Nama-nama ini ditentukan berdasarkan kesepakatan manusia pada suatu kelompok dan pada umumnya berdasarkan pergerakan benda angkasa seperti matahari, bumi dan bulan.

Dengan kata lain, penanggalan adalah suatu satuan ukuran waktu yang merupakan kesepakatan manusia dan dipergunakan di dalam kehidupan sehari-hari. Satuan ukuran waktu tersebut adalah hari, minggu, bulan, tahun dan sebagainya.

Penentuan penanggalan dapat dilakukan karena keteraturan peredaran Bulan mengelilingi Bumi, dan Bumi bersama dengan Bulan mengelilingi Matahari.

Penanggalan/kalender yang digunakan secara umum adalah kalender solar, kalender lunar, kalender lunisolar, dan kalender persetujuan.

## KALENDER SOLAR

Kalender Solar atau Kalender Matahari (Surya) atau Kalender Syamsiyah adalah kalender yang didasarkan pada pergerakan (revolusi) Bumi mengelilingi Matahari, contohnya Kalender Persia, Kalender Romawi, Kalender Masehi (Miladiyah).

Hari yang digunakan di dalam sistem kalender Masehi ada 7, yaitu:

- |           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| 1. Minggu | 4. Rabu  | 6. Jumát |
| 2. Senin  | 5. Kamis | 7. Sabtu |
| 3. Selasa |          |          |

### Kalender Romawi

Pembaharuan kalender Romawi dilakukan oleh kaisar Romawi bernama Julius Caesar, atas saran seorang astronom bernama Sosigenes dari Alexandria, yang mengubah jumlah hari dalam setiap bulan yang ada untuk memasukkan perhitungan tahun kabisat. Kalender Julius Caesar ini disebut juga sebagai *Kalender Julian*. Kalender Gregorian adalah kalender Masehi yang ditetapkan Paus Gregorius XIII pada tahun 1582. Merupakan koreksi atas Kalender Julian yang berlaku sejak 47 SM. Yang berbeda hanya pada peraturan tahun kabisat-nya saja.

Bulan		Romulus	Numa	Julian I	Julian II	Gregorian
Indonesia	Latin	Lama (hari)				
Januari	Januarius		29	31	29	31
Februari	Februarius		28	29 (30)	28 (23/24)	28 (29)
Interkalar	Mercedonius /Intercalaris			0 (27)		
Maret	Martius	31	31	30	31	31
April	Aprilis	30	29	30	29	30
Mei	Maius	31	31	31	31	31
Juni	Iunius	30	29	31	29	30
Juli	Quintilis	31	31	31	31	31
Agustus	Sextilis	30	29	30	29	31
September	September	30	29	30	29	30
Oktober	October	31	31	30	31	31
November	November	30	29	31	29	30
Desember	December	30	29	30	29	31
<b>Total</b>		304	355	364/365	355 / 377- 378	365/366

Sistem kalender solar juga digunakan umat Islam untuk menentukan waktu-waktu sholat, terutama sholat wajib 5 waktu (Subuh, Dhuhur, Ashar, Maghrib dan Isya').

## KALENDER LUNAR

Kalender Lunar adalah kalender yang didasarkan pada pergerakan (revolusi) Bulan mengelilingi Bumi (fase bulan), contohnya Kalender Qomariyah (Hijriah) dan Jawa.

Satu putaran kalender lunar sama dengan 12 putaran revolusi Bulan, sehingga 1 tahun terdiri atas 12 bulan. Revolusi Bulan berlangsung selama 29 hari 12 jam 44 menit 9 detik, sehingga 1 (satu) tahun lunar sama dengan 354 hari

10 jam 49 menit 48 detik atau 354,45125 hari (lebih singkat 10 hari 17 jam 4 menit 37 detik atau 10,711539351 hari dari pada kalender solar), sehingga untuk menyamakan dengan kelebihannya perlu diadakan tahun-tahun kabisat yang jumlah harinya 1 hari lebih banyak dari pada tahun biasa, jadi 355 hari.

### **Almanak Hijriyah (Bulan Qamariah)**

Almanak Hijriyah (Bulan Qamariah) digunakan oleh umat Islam seluruh dunia untuk menentukan tanggal-tanggal dan bulan-bulan ibadah, seperti kapan dibolehkan puasa, kapan dilarang puasa (hari tasrik), sholat Idul Adha, sholat Idul Fitri, dan lain-lain. Hari dalam kalender Hijriyah dimulai setelah maghrib (bukan pukul 00:00 / tengah malam).

Nama-nama bulan dalam Almanak Hijriyah adalah :

1. Muharam	.....	30 hari
2. Safar	.....	29 hari
3. Rabiulawal	.....	30 hari
4. Rabiulakhir	.....	29 hari
5. Jumadilawal	.....	30 hari
6. Jumadilakhir	.....	29 hari
7. Rajab	.....	30 hari
8. Syakban	.....	29 hari
9. Ramadan	.....	30 hari
10. Syawal	.....	29 hari
11. Zulkaidah	.....	30 hari
12. Zulhijah	.....	29 hari

Tahun-tahun kabisat terbagi dalam lingkaran dari 30 tahun, 11 di antaranya adalah tahun-tahun kabisat. Tahun-tahun kabisat ialah yang ke 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26 dan 29. Tahun pertama juga merupakan permulaan lingkaran pertama, terhitung mulai tahun pada waktu Nabi Muhammad SAW berhijrah dari Mekkah ke Madinah (Tahun 622 Masehi).

### **Almanak Jawa**

Almanak Jawa dimulai pada tahun 78 Masehi dan dilebur dengan Almanak Hijriyah pada tahun 1633 yang kemudian terdapat angka tahun 1555.

Nama-nama bulan diubah dari nama bulan Almanak Hijriyah dengan jumlah hari yang sama, yaitu :

1. Muhammara atau Sura	.....	30 hari
2. Sapar	.....	29 hari
3. Rabingulawal atau Mulud	.....	30 hari
4. Rabingulakir atau Bakda Mulud	.....	29 hari
5. Jumadilawal	.....	30 hari
6. Jumadilakhir	.....	29 hari
7. Rejeb	.....	30 hari

8. Saban, Ruwah (Arwah)	.....	29 hari
9. Ramelan, Puasa atau Pasa	.....	30 hari
10. Sawal	.....	29 hari
11. Dulkangidah	.....	30 hari
12. Dulkijah (Besar)	.....	29 hari

Dalam tahun-tahun kabisat, bulan yang terakhir diperpanjang menjadi 30 hari. Tahun-tahun kabisat Hijriyah dan Jawa adalah sebagai berikut :

Hijriyah	Jawa
2	2
5	4
7	8
10	10
13	12
16	16
18	18
21	dan seterusnya.
24	
26	
29	
	dan seterusnya.

Pada 4 tahun pertama, permulaan kedua Almanak tersebut lamanya sama. Pada permulaan tahun kelima jalannya almanak Jawa terlambat 1 hari dari almanak Hijriyah, karena tahun kabisat harus diperpanjang 1 hari pada akhir tahun ke empat. Tahun kelima Dal mempunyai urutan umur bulannya yang tidak teratur, dua bulan pertama lamanya 30 hari yang biasanya 30 dan 29 hari. Mulai dari bulan ke 3 dalam tahun kelima (Dal) tanggal almanak Jawa ketinggalan 2 hari dari almanak Hijriyah. Akan tetapi karena pada almanak Jawa (Tahun Dal) terdapat 4 bulan yang lamanya 29 hari berturut-turut, maka selisih 2 hari dapat dihilangkan lagi pada permulaan bulan ke 7.

Tahun ke 5 dari almanak Hijriyah merupakan tahun kabisat, akan tetapi bulan terakhir dari tahun Dal dari almanak Jawa juga berumur 30 hari, sehingga persamaan ini dapat berlangsung sampai akhir tahun ke 7, pada permulaan tahun ke 9 kedua almanak tersebut jatuh bersamaan lagi

### Windu

Untuk menentukan tahun-tahun kabisat dipergunakan lingkaran waktu dari 8 tahun, yang dinamakan Windu.

**Nama-nama tahun dalam 1 windu adalah :**

- |         |        |
|---------|--------|
| 1. Alip | 5. Dal |
|---------|--------|

- |            |            |
|------------|------------|
| 2. Ehe     | 6. Be      |
| 3. Jimawal | 7. Wawu    |
| 4. Je      | 8. Jimakir |

Tahun yang ke 2, 4 dan 8 adalah tahun-tahun kabisat.

Dibandingkan dengan tahun-tahun lainnya, tahun Dal juga terdiri dari 12 bulan tetapi lamanya berturut-turut tidak teratur. Berturut-turut lamanya adalah sebagai berikut :

30, 30, 29, 29, 29, 29, 30, 29, 30, 29, 30, 30 hari.

Agar selalu sesuai dengan jalannya bulan tiap-tiap 15 windu atau 120 tahun, satu tahun kabisat harus dibatalkan akan tetapi pada kenyataannya tidak terjadi.

Dalam tahun 1674 dan 1748, (1748 – 1749 dan 1820 – 1821 Masehi) baru diadakan penyesuaian 2 kali. Oleh karena tiap-tiap Windu dimulai dengan hari yang sama, maka hari-hari itu juga digeserkan dua kali.

Windu yang dimulai dari hari Jum'at (khurup Jamniah), pada tanggal 11 Desember 1749 Masehi diganti dengan khurup Kamsiah dan pada tanggal 28 September 1821 Masehi diganti dengan khurup Arbangiah.

Pada tahun 1936 diadakan penyesuaian untuk ketiga kalinya dan tahun 1866 Jimakir bukan tahun kabisat. Karena itu tanggal 1-1-1867 Alip bersamaan dengan 1-1-1355 Hijriyah yang jatuh pada tanggal 24 Maret 1936 Masehi. Maka Windu yang dimulai dengan hari Rabu (khurup Arbangiah) diganti dengan khurup Salasiah.

Untuk menunjukkan perbedannya dapat dimulai dari waktu permulaan lingkaran dua Almanak tersebut. Hal ini terjadi diantaranya pada tanggal 18 Februari 1874 dimana tanggal 1-1-1291 Hijriyah jatuh bersamaan dengan tanggal 1-1-1803 Alip.

### **Wuku**

Selain hari dan hari Pasaran masih dipakai pula perhitungan Wuku. Tiap-tiap wuku lamanya 7 hari dan selalu dimulai pada hari Minggu sehingga semuanya ada 30 wuku.

### **Nama-nama wuku adalah sebagai berikut :**

- |             |                  |                 |
|-------------|------------------|-----------------|
| 1. Sinta    | 11. Galungan     | 21. Maktal      |
| 2. Landep   | 12. Kuningan     | 22. Wuye        |
| 3. Wukir    | 13. Langkir      | 23. Manahil     |
| 4. Kurantil | 14. Mandasia     | 24. Prang Bakat |
| 5. Tolu     | 15. Julung Pujud | 25. Bala        |

- |                |                  |                 |
|----------------|------------------|-----------------|
| 6. Gumbreg     | 16. Pahang       | 26. Wugu        |
| 7. Warigalit   | 17. Kuru Welut   | 27. Wayang      |
| 8. Warigagung  | 18. Marakeh      | 28. Kulawu      |
| 9. Julungwangi | 19. Tambir       | 29. Dukut       |
| 10. Sungsang   | 20. Madangkungan | 30. Watu Gunung |

### **Hari Pasaran**

1. Legi
2. Paing
3. Pon
4. Wage
5. Kliwon

### **Mangsa**

Untuk kepentingan pertanian dipakai pula perhitungan mangsa yang erat hubungannya dengan musim-musim yang terdapat di pulau Jawa. Untuk memperhitungkan ini tahun Matahari dibagi dalam 12 bagian dan masing-masing bagian lamanya berlainan.

Dalam tahun 1855 (Masehi) oleh Sri Susuhunan Solo, pranata mangsa diatur sebagai berikut :

I.	Kasa	lamanya	41	hari dimulai tgl	22	atau	23 Juni (Masehi)
II.	Karo	lamanya	23	hari dimulai tgl	2	atau	3 Agustus
III.	Katiga	lamanya	24	hari dimulai tgl	25	atau	26 Agustus
IV.	Kapat	lamanya	25	hari dimulai tgl	18	atau	19 September
V.	Kalima	lamanya	27	hari dimulai tgl	13	atau	14 Oktober
VI.	Kanem	lamanya	43	hari dimulai tgl	9	atau	10 Nopember
VII.	Kapitu	lamanya	43	hari dimulai tgl	22	atau	23 Desember
VIII.	Kawolu	lamanya	26/27	hari dimulai tgl	3	atau	4 Pebruari
IX.	Kasanga	lamanya	25	hari dimulai tgl	1	atau	2 Maret
X.	Kadasa	lamanya	24	hari dimulai tgl	26	atau	27 Maret
XI.	Dhesta	lamanya	23	hari dimulai tgl	19	atau	20 April
XII.	Sadha	lamanya	41	hari dimulai tgl	12	atau	13 Mei

Tahun yang keempat merupakan tahun kabisat dengan jalan memperpanjang 1 hari mangsa yang ke VIII, jadi 27 hari. 5 Tahun pranata mangsa yang pertama dimulai tanggal 22 Juni 1856 (Masehi).

### **KALENDER LUNISOLAR**

Kalender Lunisolar adalah kalender yang disesuaikan dengan pergerakan Bulan mengelilingi Bumi dan pergerakan Bumi (bersama dengan Bulan) mengelilingi Matahari, contohnya Kalender Bali, Kalender Yahudi, dan Kalender Tionghoa.

### Kalender Bali

Kalender Bali yang dimulai pada tahun 78 Masehi, merupakan kalender yang diisusun berdasarkan revolusi bumi terhadap matahari, sekaligus revolusi bulan terhadap bumi dan ditambah dengan elemen-elemen lokal.

No	Penanggalan Bali	Lama Hari
1	Kasa	30
2	Karo	29
3	Katiga	30
4	Kapat	29
5	Kalima	30
6	Kanem	29
7	Kapitu	30
8	Kawolu	29 / 30
9	Kasanga	29 / 30
10	Kadasa	29
11	Jiyestha	30
12	Sadha	29
13	Bulan kabisat	(30)
<b>Total</b>		353-355/(383-384)

### Kalender Tionghoa

Hari dalam kalender Tionghoa dimulai dari pukul 23:00 (bukan pukul 00:00 tengah malam). Terdapat 12 bulan dalam 1 tahun, tetapi setiap 2 atau 3 tahun sekali terdapat bulan ganda (*rùnyuè*, 19 tahun 7 kali). Berselang satu kali *jiéqì* (musim) tahun matahari Tiongkok adalah setara dengan satu pemulaan matahari ke dalam tanda zodiak tropis.

No	Penanggalan Tionghoa	Lama Hari
1	Cia Gwee	30
2	Ji Gwee	29

No	Penanggalan Tionghoa	Lama Hari
3	Sa Gwee	30
4	Si Gwee	30
5	Go Gwee	29
6	Lak Gwee	30
7	Cit Gwee	29
8	Pe Gwee	29 / 30
9	Kauw Gwee	29 / 30
10	Cap Gwee	29
11	Cap It Gwee	29
12	Cap Ji Gwee	30
13	<i>Lun .... Gwee</i>	(30)
<b>Total</b>		353-355/(383-384)

## **KALENDER PERSETUJUAN**

Kalender Persetujuan adalah kalender yang tidak didasarkan pada pergerakan Bulan mengelilingi Bumi dan pergerakan Bumi (bersama dengan Bulan) mengelilingi Matahari, contohnya adalah hari dan minggu Julian yang digunakan oleh pakar bintang.

Ada juga kalender yang sepertinya didasarkan/disesuaikan dengan pergerakan Venus, seperti beberapa Kalender Mesir Kuno. Kalender ini juga sering dipakai di peradaban dekat khatulistiwa. Kalender Bangsa Mesir Kuno ini masih terpakai secara rahasia oleh supranaturalis/paranormal. Kalender ini punya banyak fungsi, yaitu untuk mengetahui kapan seseorang wafat, lahir, sembuh, dsb.

## B. HARI RAYA NASIONAL DAN KEAGAMAAN

### LINGKARAN MENURUT WAKTU

Bilangan Mas	:	10	Lingkaran Matahari	:	16
E p a c t a	:	108	Huruf Minggu	:	A
Tahun Zaman Julius	:	6736	Petunjuk Romawi	:	1

### HARI RAYA NASIONAL

Tahun Baru Masehi	:	1 Januari 2023
Hari Buruh Internasional	:	1 Mei 2023
Hari Lahir Pancasila	:	1 Juni 2023
Hari Kemerdekaan RI	:	17 Agustus 2023
Hari Kesaktian Pancasila	:	1 Oktober 2023
Hari Pahlawan	:	10 November 2023

### HARI RAYA ISLAM

	<b>H i s a b</b>	<b>U r f i</b>	<b>J a w a</b>
Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW	18 Februari 2023	18 Februari	18 Februari
1 Ramadan 1444 H	23 Maret 2023	23 Maret	23 Maret
Nuzulul Al-Qur'an	8 April 2023	8 April	8 April
Idul Fitri 1444 H	21 April 2023	22 April	22 April
Idul Adha 1444 H	28 Juni 2023	29 Juni	29 Juni
1 Muharam 1445 H	19 Juli 2023	19 Juli	19 Juli
Maulid Nabi Muhammad SAW	27 September 2023	27 Sept	27 Sept

### HARI RAYA MASEHI/MILADIYAH

Wafat Isa Almasih	:	7 April 2023
Paskah	:	9 April 2023
Kenaikan Isa Almasih	:	18 Mei 2023
Pantekosta	:	28 Mei 2023
Hari Natal	:	25 Desember 2023

**HARI RAYA KATOLIK**

Tiga Raja-Raja	:	6	Januari	2023
Septuagesima	:	5	Februari	2023
Rabu Abu	:	22	Februari	2023
Minggu Palmarum	:	2	April	2023
Tiga Yang Esa	:	3	Juni	2023
Hari Sakramen	:	7	Juni	2023
Hari Santa Yan	:	24	Juni	2023
Maria diangkat ke Surga	:	15	Agustus	2023
Minggu pertama Advent	:	3	Desember	2023

**HARI RAYA TIONGHOA**

Pasar Malam	:	19-20	Januari	2023
Tahun Baru	:	22	Januari	2023
Cap Go Meh	:	5	Februari	2023
Wafatnya Khong Hu Cu	:	9	Maret	2023
Cing Bing	:	5-6	April	2023
Go Gwee Ceh	:	22	Juni	2023
Cioko	:	30	Agustus	2023
Lahirnya Khong Hu Cu	:	11	Okttober	2023
Tang Ceh	:	22-23	Desember	2023

**HARI RAYA BUDHA**

Waisak	:	6	Mei	2023
Asadha	:	3	Juli	2023

**HARI RAYA HINDU**

Galungan I	:	4	Januari	2023
Kuningan I	:	14	Januari	2023
Nyepi	:	22	Maret	2023
Saraswati I	:	20	Mei	2023
Galungan II	:	2	Agustus	2023
Kuningan II	:	12	Agustus	2023
Saraswati II	:	16	Desember	2023

**DAFTAR URUTAN HARI DALAM SETAHUN  
PADA TAHUN 2023**

Tanggal	B U L A N											
	Januari	Februari	Maret	April	M e i	J u n i	J u l i	Agustus	September	Okttober	November	Desember
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29		88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31		90		151		212	243		304		365

**JANUARI**

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H		Tahun Jawa		Wuku	Pranata Mangsa		Tahun Cina 2573/2574	
		Hisab	Urfi	Ehe 1956			Th. 168			
1 Minggu	Paing	Jumadil-	8	Jumadil-	8	VII	11	Cap Jie	10	
2 Senin	Pon	akhir	9	akhir	9		12	Gwee	11	
3 Selasa	Wage		10		10		13		12	
4 Rabu	Kliwon		11		11		14		13	
5 Kamis	Legi		12		12		15		14	
6 Jum'at	Paing		13		13		16		15	
7 Sabtu	Pon		14		14		17		16	
8 Minggu	Wage		15		15	12	18		17	
9 Senin	Kliwon		16		16		19		18	
10 Selasa	Legi		17		17		20		19	
11 Rabu	Paing		18		18		21		20	
12 Kamis	Pon		19		19		22		21	
13 Jum'at	Wage		20		20		23		22	
14 Sabtu	Kliwon		21		21		24		23	
15 Minggu	Legi		22		22	13	25		24	
16 Senin	Paing		23		23		26		25	
17 Selasa	Pon		24		24		27		26	
18 Rabu	Wage		25		25		28		27	
19 Kamis	Kliwon		26		26		29		28	
20 Jum'at	Legi		27		27		30		29	
21 Sabtu	Paing		28		28		31		30	
22 Minggu	Pon		29		29	14	32	Cia Gwee	1	
23 Senin	Wage	Rajab	1	Rajab	1	Rejeb	1	33	2574	2
24 Selasa	Kliwon		2		2		34			3
25 Rabu	Legi		3		3		35			4
26 Kamis	Paing		4		4		36			5
27 Jum'at	Pon		5		5		37			6
28 Sabtu	Wage		6		6		38			7
29 Minggu	Kliwon		7		7	15	39			8
30 Senin	Legi		8		8		40			9
31 Selasa	Paing		9		9		41			10

## F E B R U A R I

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H		Tahun Jawa		Wuku	Pranata Mangsa Th. 168		Tahun Cina 2574	
		Hisab	Urfi	Ehe 1956						
1 Rabu	Pon	Rajab	10	Rajab	10	Rejeb	10	VII	42	Cia Gwee
2 Kamis	Wage		11	11	11		11		43	12
3 Jum'at	Kliwon		12	12	12	16	VIII	1		13
4 Sabtu	Legi		13	13	13			2		14
5 Minggu	Paing		14	14	14			3		15
6 Senin	Pon		15	15	15			4		16
7 Selasa	Wage		16	16	16			5		17
8 Rabu	Kliwon		17	17	17			6		18
9 Kamis	Legi		18	18	18			7		19
10 Jum'at	Paing		19	19	19			8		20
11 Sabtu	Pon		20	20	20	17	17	9		21
12 Minggu	Wage		21	21	21			10		22
13 Senin	Kliwon		22	22	22			11		23
14 Selasa	Legi		23	23	23			12		24
15 Rabu	Paing		24	24	24			13		25
16 Kamis	Pon		25	25	25			14		26
17 Jum'at	Wage		26	26	26			15		27
18 Sabtu	Kliwon		27	27	27			16		28
19 Minggu	Legi		28	28	28	18	18	17		29
20 Senin	Paing		29	29	29			18	Jie Gwee	1
21 Selasa	Pon	Syakban	1	30	30			19		2
22 Rabu	Wage	2	Syakban	1	Ruwah	1		20		3
23 Kamis	Kliwon	3		2		2		21		4
24 Jum'at	Legi	4		3		3		22		5
25 Sabtu	Paing	5		4		4		23		6
26 Minggu	Pon	6		5		5	19	24		7
27 Senin	Wage	7		6		6		25		8
28 Selasa	Kliwon	8		7		7		26		9

**M A R E T**

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H			Tahun Jawa		Wuku	Pranata Mangsa Th. 168	Tahun Cina 2574	
		Hisab	Urfi	Ehe 1956	Ruwah	IX			Jie Gwee	10
1 Rabu	Legi	Syakban	9	Syakban	8	Ruwah	8	20	Jie Gwee	10
2 Kamis	Paing		10		9					11
3 Jum'at	Pon		11		10					12
4 Sabtu	Wage		12		11					13
5 Minggu	Kliwon		13		12					14
6 Senin	Legi		14		13					15
7 Selasa	Paing		15		14					16
8 Rabu	Pon		16		15					17
9 Kamis	Wage		17		16					18
10 Jum'at	Kliwon		18		17					19
11 Sabtu	Legi		19		18					20
12 Minggu	Paing		20		19					21
13 Senin	Pon		21		20					22
14 Selasa	Wage		22		21					23
15 Rabu	Kliwon		23		22					24
16 Kamis	Legi		24		23					25
17 Jum'at	Paing		25		24					26
18 Sabtu	Pon		26		25					27
19 Minggu	Wage		27		26					28
20 Senin	Kliwon		28		27					29
21 Selasa	Legi		29		28					30
22 Rabu	Paing		30		29			22	Lun Jie	1
23 Kamis	Pon	Ramadan	1	Ramadan	1	Pasa			Gwee	2
24 Jum'at	Wage		2		2					3
25 Sabtu	Kliwon		3		3					4
26 Minggu	Legi		4		4					5
27 Senin	Paing		5		5					6
28 Selasa	Pon		6		6					7
29 Rabu	Wage		7		7					8
30 Kamis	Kliwon		8		8					9
31 Jum'at	Legi		9		9					10

**APRIL**

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H				Tahun Jawa Ehe 1956	Wuku	Pranata Mangsa Th. 168	Tahun Cina 2574	
		Hisab		Urifi						
1 Sabtu	Paing	Ramadan	10	Ramadan	10	Pasa	10	X	7	Lun Jie
2 Minggu	Pon		11		11		11		8	Gwee
3 Senin	Wage		12		12		12		9	
4 Selasa	Kliwon		13		13		13		10	
5 Rabu	Legi		14		14		14		11	
6 Kamis	Paing		15		15		15		12	
7 Jum'at	Pon		16		16		16		13	
8 Sabtu	Wage		17		17		17		14	
9 Minggu	Kliwon		18		18		18	25	15	
10 Senin	Legi		19		19		19		16	
11 Selasa	Paing		20		20		20		17	
12 Rabu	Pon		21		21		21		18	
13 Kamis	Wage		22		22		22		19	
14 Jum'at	Kliwon		23		23		23		20	
15 Sabtu	Legi		24		24		24		21	
16 Minggu	Paing		25		25		25	26	22	
17 Senin	Pon		26		26		26		23	
18 Selasa	Wage		27		27		27		24	
19 Rabu	Kliwon		28		28		28		XI 1	
20 Kamis	Legi		29		29		29		2	Sa Gwee
21 Jum'at	Paing	Syawal	1	Syawal	1	Sawal	1		3	
22 Sabtu	Pon		2				1		4	
23 Minggu	Wage		3		2		2	27	5	
24 Senin	Kliwon		4		3		3		6	
25 Selasa	Legi		5		4		4		7	
26 Rabu	Paing		6		5		5		8	
27 Kamis	Pon		7		6		6		9	
28 Jum'at	Wage		8		7		7		10	
29 Sabtu	Kliwon		9		8		8		11	
30 Minggu	Legi		10		9		9	28	12	

## M E I

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H			Tahun Jawa		Wuku	Pranata Mangsa Th. 168		Tahun Cina 2574	
		Hisab	Urfi	Ehe 1956	Sawal	10		13	Sa Gwee	12	
1 Senin	Paing	Syawal	11	Syawal	10	Sawal	10	XI	Sa Gwee	12	
2 Selasa	Pon		12		11			14		13	
3 Rabu	Wage		13		12			15		14	
4 Kamis	Kliwon		14		13			16		15	
5 Jum'at	Legi		15		14			17		16	
6 Sabtu	Paing		16		15			18		17	
7 Minggu	Pon		17		16		29	19		18	
8 Senin	Wage		18		17			20		19	
9 Selasa	Kliwon		19		18			21		20	
10 Rabu	Legi		20		19			22		21	
11 Kamis	Paing		21		20			23		22	
12 Jum'at	Pon		22		21			XII	1	23	
13 Sabtu	Wage		23		22			2		24	
14 Minggu	Kliwon		24		23		30	3		25	
15 Senin	Legi		25		24			4		26	
16 Selasa	Paing		26		25			5		27	
17 Rabu	Pon		27		26			6		28	
18 Kamis	Wage		28		27			7		29	
19 Jum'at	Kliwon		29		28			8	Sie Gwee	1	
20 Sabtu	Legi		30		29			9		2	
21 Minggu	Paing	Zulkaidah	1	Zulkaidah	1	Dulkangidah	1	1	10	3	
22 Senin	Pon		2		2			11		4	
23 Selasa	Wage		3		3			12		5	
24 Rabu	Kliwon		4		4			13		6	
25 Kamis	Legi		5		5			14		7	
26 Jum'at	Paing		6		6			15		8	
27 Sabtu	Pon		7		7			16		9	
28 Minggu	Wage		8		8		2	17		10	
29 Senin	Kliwon		9		9			18		11	
30 Selasa	Legi		10		10			19		12	
31 Rabu	Paing		11		11			20		13	

## J U N I

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444 H			Tahun Jawa Ehe 1956	Wuku	Pranata Mangsa Th.168/169		Tahun Cina 2574	
		Hisab	Urfi							
1 Kamis	Pon	Zulkaidah	12	Zulkaidah	12	Dulkangidah	12	XII	21	Sie Gwee
2 Jum'at	Wage		13		13				22	15
3 Sabtu	Kliwon		14		14				23	16
4 Minggu	Legi		15		15		3		24	17
5 Senin	Paing		16		16				25	18
6 Selasa	Pon		17		17				26	19
7 Rabu	Wage		18		18				27	20
8 Kamis	Kliwon		19		19				28	21
9 Jum'at	Legi		20		20				29	22
10 Sabtu	Paing		21		21				30	23
11 Minggu	Pon	Zulhijjah	22		22	Besar	4		31	24
12 Senin	Wage		23		23				32	25
13 Selasa	Kliwon		24		24				33	26
14 Rabu	Legi		25		25				34	27
15 Kamis	Paing		26		26				35	28
16 Jum'at	Pon		27		27				36	29
17 Sabtu	Wage		28		28				37	30
18 Minggu	Kliwon		29		29		5		38	Go Gwee
19 Senin	Legi	Zulhijjah	1		30				39	1
20 Selasa	Paing		2	Zulhijjah	1				40	2
21 Rabu	Pon		3		2				41	3
22 Kamis	Wage		4		3			I/169	1	4
23 Jum'at	Kliwon		5		4				2	5
24 Sabtu	Legi		6		5				3	6
25 Minggu	Paing		7		6		6		4	7
26 Senin	Pon		8		7				5	8
27 Selasa	Wage		9		8				6	9
28 Rabu	Kliwon		10		9				7	10
29 Kamis	Legi		11		10				8	11
30 Jum'at	Paing		12		11				9	12

## J U L I

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1444/1445 H			Tahun Jawa Ehe/Jimawal 1956/1957		Wuku	Pranata Mangsa Th. 169		Tahun Cina 2574	
		Hisab		Urfi							
1 Sabtu	Pon	Zulhijjah	13	Zulhijjah	12	Besar	12	I	10	Go Gwee	14
2 Minggu	Wage		14		13		13		11		15
3 Senin	Kliwon		15		14		14		12		16
4 Selasa	Legi		16		15		15		13		17
5 Rabu	Paing		17		16		16		14		18
6 Kamis	Pon		18		17		17		15		19
7 Jum'at	Wage		19		18		18		16		20
8 Sabtu	Kliwon		20		19		19	8	17		21
9 Minggu	Legi		21		20		20		18		22
10 Senin	Paing		22		21		21		19		23
11 Selasa	Pon		23		22		22		20		24
12 Rabu	Wage		24		23		23		21		25
13 Kamis	Kliwon		25		24		24		22		26
14 Jum'at	Legi		26		25		25		23		27
15 Sabtu	Paing		27		26		26		24		28
16 Minggu	Pon		28		27		27	9	25		29
17 Senin	Wage		29		28		28		26		30
18 Selasa	Kliwon		30		29		29		27	Lak Gwee	1
19 Rabu	Legi	Muharam 1445 H	1	Muharam 1445 H	1	Sura 1957	1		28		2
20 Kamis	Paing		2		2		2		29		3
21 Jum'at	Pon		3		3		3		30		4
22 Sabtu	Wage		4		4		4	10	31		5
23 Minggu	Kliwon		5		5		5		32		6
24 Senin	Legi		6		6		6		33		7
25 Selasa	Paing		7		7		7		34		8
26 Rabu	Pon		8		8		8		35		9
27 Kamis	Wage		9		9		9		36		10
28 Jum'at	Kliwon		10		10		10		37		11
29 Sabtu	Legi		11		11		11		38		12
30 Minggu	Paing		12		12		12	11	39		13
31 Senin	Pon		13		13		13		40		14

## A G U S T U S

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1445 H				Tahun Jawa Jimawal 1957	Wuku	Pranata Mangsa Th. 169		Tahun Cina 2574	
		Hisab		Urfi							
1 Selasa	Wage	Muharam	14	Muharam	14	Sura	14	I	41	Lak Gwee	15
2 Rabu	Kliwon		15		15		15	II	1		16
3 Kamis	Legi		16		16		16		2		17
4 Jum'at	Paing		17		17		17		3		18
5 Sabtu	Pon		18		18		18		4		19
6 Minggu	Wage		19		19		19	12	5		20
7 Senin	Kliwon		20		20		20		6		21
8 Selasa	Legi		21		21		21		7		22
9 Rabu	Paing		22		22		22		8		23
10 Kamis	Pon		23		23		23		9		24
11 Jum'at	Wage		24		24		24		10		25
12 Sabtu	Kliwon		25		25		25		11		26
13 Minggu	Legi		26		26		26	13	12		27
14 Senin	Paing		27		27		27		13		28
15 Selasa	Pon		28		28		28		14		29
16 Rabu	Wage		29		29		29		15	Ciet Gwee	1
17 Kamis	Kliwon		30		30		30		16		2
18 Jum'at	Legi	Safar	1	Safar	1	Sapar	1		17		3
19 Sabtu	Paing		2		2		2		18		4
20 Minggu	Pon		3		3		3	14	19		5
21 Senin	Wage		4		4		4		20		6
22 Selasa	Kliwon		5		5		5		21		7
23 Rabu	Legi		6		6		6		22		8
24 Kamis	Paing		7		7		7		23		9
25 Jum'at	Pon		8		8		8	III	1		10
26 Sabtu	Wage		9		9		9		2		11
27 Minggu	Kliwon		10		10		10		3		12
28 Senin	Legi		11		11		11		4		13
29 Selasa	Paing		12		12		12		5		14
30 Rabu	Pon		13		13		13		6		15
31 Kamis	Wage		14		14		14		7		16

**S E P T E M B E R**

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1445 H				Tahun Jawa		Wuku	Pranata Mangsa Th. 169	Tahun Cina 2574	
		Hisab		Urfi		Jimawal 1957					
1 Jum'at	Kliwon	Safar	15	Safar	15	Sapar	15	III	8	Ciet Gwee	17
2 Sabtu	Legi		16		16		16		9		18
3 Minggu	Paing		17		17		17	16	10		19
4 Senin	Pon		18		18		18		11		20
5 Selasa	Wage		19		19		19		12		21
6 Rabu	Kliwon		20		20		20		13		22
7 Kamis	Legi		21		21		21		14		23
8 Jum'at	Paing		22		22		22		15		24
9 Sabtu	Pon		23		23		23		16		25
10 Minggu	Wage		24		24		24	17	17		26
11 Senin	Kliwon		25		25		25		18		27
12 Selasa	Legi		26		26		26		19		28
13 Rabu	Paing		27		27		27		20		29
14 Kamis	Pon		28		28		28		21		30
15 Jum'at	Wage		29		29		29		22	Peh Gwee	1
16 Sabtu	Kliwon	Rabiulawal	1	Rabiulawal	1	Mulud	1		23		2
17 Minggu	Legi		2		2		2	18	24		3
18 Senin	Paing		3		3		3		IV	1	4
19 Selasa	Pon		4		4		4		2		5
20 Rabu	Wage		5		5		5		3		6
21 Kamis	Kliwon		6		6		6		4		7
22 Jum'at	Legi		7		7		7		5		8
23 Sabtu	Paing		8		8		8		6		9
24 Minggu	Pon		9		9		9	19	7		10
25 Senin	Wage		10		10		10		8		11
26 Selasa	Kliwon		11		11		11		9		12
27 Rabu	Legi		12		12		12		10		13
28 Kamis	Paing		13		13		13		11		14
29 Jumat	Pon		14		14		14		12		15
30 Sabtu	Wage		15		15		15		13		16

## O K T O B E R

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1445 H		Tahun Jawa Jimawal 1957	Wuku	Pranata Mangsa Th. 169	Tahun Cina 2574		
		Hisab	Urfi						
1 Minggu	Kliwon	Rabiulawal	16	Rabiulawal	16	Mulud	16	20	IV
2 Senin	Legi		17		17				15
3 Selasa	Paing		18		18				16
4 Rabu	Pon		19		19				17
5 Kamis	Wage		20		20				18
6 Jum'at	Kliwon		21		21				19
7 Sabtu	Legi		22		22				20
8 Minggu	Paing		23		23		21		21
9 Senin	Pon		24		24				22
10 Selasa	Wage		25		25				23
11 Rabu	Kliwon		26		26				24
12 Kamis	Legi		27		27				25
13 Jum'at	Paing		28		28		V	1	29
14 Sabtu	Pon		29		29			2	30
15 Minggu	Wage		30		30	22		3	Kao Gwee 1
16 Senin	Kliwon	Rabiulakhir	1	Rabiulakhir	1	Bakda	1		4
17 Selasa	Legi		2		2	Mulud	2		5
18 Rabu	Paing		3		3				6
19 Kamis	Pon		4		4				7
20 Jum'at	Wage		5		5				8
21 Sabtu	Kliwon		6		6				9
22 Minggu	Legi		7		7	23		10	8
23 Senin	Paing		8		8			11	9
24 Selasa	Pon		9		9			12	10
25 Rabu	Wage		10		10			13	11
26 Kamis	Kliwon		11		11			14	12
27 Jum'at	Legi		12		12			15	13
28 Sabtu	Paing		13		13			16	14
29 Minggu	Pon		14		14	24		17	15
30 Senin	Wage		15		15			18	16
31 Selasa	Kliwon		16		16			19	17

**N O V E M B E R**

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1445 H		Tahun Jawa Jimawal 1957		Wuku	Pranata Mangsa Th. 169		Tahun Cina 2574	
		Hisab	Ur fi	Bakda	17		V	20	Kao Gwee	18
1 Rabu	Legi	Rabiulakhir	17	Rabiulakhir	17					
2 Kamis	Paing		18		18	Mulud		21		19
3 Jum'at	Pon		19		19			22		20
4 Sabtu	Wage		20		20			23		21
5 Minggu	Kliwon		21		21	21		24		22
6 Senin	Legi		22		22			25		23
7 Selasa	Paing		23		23			26		24
8 Rabu	Pon		24		24			27		25
9 Kamis	Wage		25		25	25	VI	1		26
10 Jum'at	Kliwon		26		26			2		27
11 Sabtu	Legi		27		27			3		28
12 Minggu	Paing		28		28	28	26	4		29
13 Senin	Pon		29		29	29		5	Cap Gwee	1
14 Selasa	Wage	30	Jumadil	1	Jumadil	1		6		2
15 Rabu	Kliwon	Jumadil	1 awal	2 awal	2 awal	2		7		3
16 Kamis	Legi	awal	2	3	3	3		8		4
17 Jum'at	Paing		3	4	4	4		9		5
18 Sabtu	Pon		4	5	5	5		10		6
19 Minggu	Wage		5	6	6	6	27	11		7
20 Senin	Kliwon		6	7	7	7		12		8
21 Selasa	Legi		7	8	8	8		13		9
22 Rabu	Paing		8	9	9	9		14		10
23 Kamis	Pon		9	10	10	10		15		11
24 Jum'at	Wage		10	11	11	11		16		12
25 Sabtu	Kliwon		11	12	12	12		17		13
26 Minggu	Legi		12	13	13	13	28	18		14
27 Senin	Paing		13	14	14	14		19		15
28 Selasa	Pon		14	15	15	15		20		16
29 Rabu	Wage		15	16	16	16		21		17
30 Kamis	Kliwon		16	17	17	17		22		18

## D E S E M B E R

Tahun Masehi 2023	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1445 H				Tahun Jawa Jimawal 1957		Wuku	Pranata Mangsa Th. 169		Tahun Cina 2574	
		Hisab		Urfi								
1 Jum'at	Legi	Jumadil	17	Jumadil	18	Jumadil	18		VI	23	Cap Gwee	19
2 Sabtu	Paing	awal	18	awal	19	awal	19			24		20
3 Minggu	Pon		19		20		20	29		25		21
4 Senin	Wage		20		21		21			26		22
5 Selasa	Kliwon		21		22		22			27		23
6 Rabu	Legi		22		23		23			28		24
7 Kamis	Paing		23		24		24			29		25
8 Jum'at	Pon		24		25		25			30		26
9 Sabtu	Wage		25		26		26			31		27
10 Minggu	Kliwon		26		27		27	30		32		28
11 Senin	Legi		27		28		28			33		29
12 Selasa	Paing		28		29		29			34		30
13 Rabu	Pon		29		30		30			35	Cap It	1
14 Kamis	Wage	Jumadil-	1	Jumadil-	1	Jumadilakir	1			36	Gwee	2
15 Jum'at	Kliwon	akhir	2	akhir	2		2			37		3
16 Sabtu	Legi		3		3		3			38		4
17 Minggu	Paing		4		4		4	1		39		5
18 Senin	Pon		5		5		5			40		6
19 Selasa	Wage		6		6		6			41		7
20 Rabu	Kliwon		7		7		7			42		8
21 Kamis	Legi		8		8		8			43		9
22 Jum'at	Paing		9		9		9		VII	1		10
23 Sabtu	Pon		10		10		10			2		11
24 Minggu	Wage		11		11		11	2		3		12
25 Senin	Kliwon		12		12		12			4		13
26 Selasa	Legi		13		13		13			5		14
27 Rabu	Paing		14		14		14			6		15
28 Kamis	Pon		15		15		15			7		16
29 Jum'at	Wage		16		16		16			8		17
30 Sabtu	Kliwon		17		17		17			9		18
31 Minggu	Legi		18		18		18	3		10		19

### FASE-FASE BULAN TAHUN 2023

Bulan Baru			Perempat Pertama			Bulan Purnama			Perempat Terakhir		
Tgl.	Jam	(WIB)	Tgl.	Jam	(WIB)	Tgl.	Jam	(WIB)	Tgl.	Jam	(WIB)
						7	Jan	06 08	15	Jan	09 10
22	Jan	03 53	28	Jan	22 19	6	Feb	01 29	13	Feb	23 01
20	Feb	14 06	27	Feb	15 06	7	Mar	19 40	15	Mar	09 08
22	Mar	00 23	29	Mar	09 32	6	Apr	11 34	13	Apr	16 11
20	Apr	11 12	28	Apr	04 20	6	Mei	00 34	12	Mei	21 28
19	Mei	22 53	27	Mei	22 22	4	Jun	10 42	11	Jun	02 31
18	Jun	11 37	26	Jun	14 50	3	Jul	18 39	10	Jul	08 48
18	Jul	01 32	26	Jul	05 07	2	Agu	01 32	8	Agu	17 28
16	Agu	16 38	24	Agu	16 57	31	Agu	08 36	7	Sep	05 21
15	Sep	08 40	23	Sep	02 32	29	Sep	16 57	6	Okt	20 48
15	Okt	00 55	22	Okt	10 29	29	Okt	03 24	5	Nov	15 37
13	Nov	16 27	20	Nov	17 50	27	Nov	16 16	5	Des	12 49
13	Des	06 32	20	Des	01 39	27	Des	07 33			

## KEDUDUKAN MATAHARI TAHUN 2023 PADA PUKUL 00 UT

Deklinasi Matahari ialah besar sudut yang diukur dari ekuator langit, di bagian Utara tandanya + (positif) dan Selatan – (negatif).

Asensio Rekta Matahari ialah besar sudut antara lingkaran Matahari dari Vernal Equinox diukur ke arah Timur sepanjang ekuator. 1 jam =  $15^\circ$ .

Perata Waktu (Waktu Sejati - Waktu Menengah) adalah koreksi untuk waktu Matahari menengah supaya diperoleh waktu Matahari sejati (sesungguhnya).

Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu		Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu	
		o	'	h	m	m	s			o	'	h	m	m	s
<b>Jan</b>	<b>01</b>	-23	02	18	44	-03	11.5	<b>Feb</b>	<b>01</b>	-17	14	20	57	-13	26.1
	<b>05</b>	-22	39	19	02	-05	02.3		<b>05</b>	-16	04	21	13	-13	53.3
	<b>09</b>	-22	10	19	19	-06	46.3		<b>09</b>	-14	49	21	29	-14	07.6
	<b>13</b>	-21	33	19	37	-08	21.9		<b>13</b>	-13	31	21	45	-14	09.5
	<b>17</b>	-20	50	19	54	-09	48.0		<b>17</b>	-12	09	22	00	-13	59.7
	<b>21</b>	-20	00	20	11	-11	03.2		<b>21</b>	-10	44	22	16	-13	38.9
	<b>25</b>	-19	09	20	28	-12	06.5		<b>25</b>	-09	16	22	31	-13	07.6
	<b>29</b>	-18	03	20	44	-12	57.0		<b>28</b>	-08	08	22	42	-12	37.8
<b>Mar</b>	<b>01</b>	-07	46	22	46	-12	26.7	<b>Apr</b>	<b>01</b>	+04	21	00	40	-04	04.8
	<b>05</b>	-06	14	23	01	-11	37.3		<b>05</b>	+05	53	00	55	-02	54.2
	<b>09</b>	-04	41	23	16	-10	40.8		<b>09</b>	+07	23	01	09	-01	46.3
	<b>13</b>	-03	07	23	31	-09	38.5		<b>13</b>	+08	52	01	24	-00	42.4
	<b>17</b>	-1	32	23	45	-08	32.0		<b>17</b>	+10	18	01	39	+00	16.1
	<b>21</b>	+00	02	00	00	-07	22.5		<b>21</b>	+11	41	01	54	+01	08.5
	<b>25</b>	+01	37	00	14	-06	11.0		<b>25</b>	+13	02	02	09	+01	54.0
	<b>29</b>	+03	11	00	29	-04	58.8		<b>29</b>	+14	18	02	24	+02	32.1
<b>Mei</b>	<b>01</b>	+14	56	02	31	+02	48.2	<b>Juni</b>	<b>01</b>	+21	59	04	34	+02	14.9
	<b>05</b>	+16	07	02	47	+03	14.0		<b>05</b>	+22	29	04	51	+01	36.3
	<b>09</b>	+17	13	03	02	+03	31.0		<b>09</b>	+22	53	05	07	+00	52.3
	<b>13</b>	+18	15	03	18	+03	38.7		<b>13</b>	+23	10	05	24	+00	04.0
	<b>17</b>	+19	13	03	34	+03	37.0		<b>17</b>	+23	21	05	40	-00	47.3
	<b>21</b>	+20	05	03	50	+03	26.2		<b>21</b>	+23	26	05	57	-01	39.9
	<b>25</b>	+30	51	04	06	+03	06.8		<b>25</b>	+23	23	06	14	-02	32.1
	<b>29</b>	+21	32	04	22	+02	39.7		<b>29</b>	+23	15	06	30	-03	22.2

Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu		Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu	
		o	'	h	m	m	s			o	'	h	m	m	s
<b>Juli</b>	<b>01</b>	+23	08	06	38	-03	46.0	<b>Ags</b>	<b>01</b>	+18	07	08	43	-06	24.8
	<b>05</b>	+22	49	06	55	-04	30.3		<b>05</b>	+17	05	08	59	-06	06.1
	<b>09</b>	+22	24	07	11	-05	09.5		<b>09</b>	+15	59	09	14	-05	29.6
	<b>13</b>	+21	53	07	28	-05	42.5		<b>13</b>	+14	48	09	29	-05	00.9
	<b>17</b>	+21	16	07	44	-06	08.2		<b>17</b>	+13	33	09	44	-04	15.1
	<b>21</b>	+20	33	08	00	-06	25.6		<b>21</b>	+12	16	09	59	-03	20.9
	<b>25</b>	+19	45	08	16	-06	33.9		<b>25</b>	+10	55	10	14	-02	19.1
	<b>29</b>	+18	51	08	32	-06	32.4		<b>29</b>	+09	31	10	28	-01	10.3
<b>Sept</b>	<b>01</b>	+08	26	10	39	-00	14.9	<b>Okt</b>	<b>01</b>	-03	00	12	27	+10	06.2
	<b>05</b>	+06	59	10	54	+01	03.2		<b>05</b>	-04	32	12	42	+11	22.2
	<b>09</b>	+05	29	11	08	+02	24.8		<b>09</b>	-06	04	12	56	+12	32.3
	<b>13</b>	+03	58	11	23	+03	48.7		<b>13</b>	-07	35	13	11	+13	35.2
	<b>17</b>	+02	26	11	37	+05	14.0		<b>17</b>	-09	04	13	26	+14	29.7
	<b>21</b>	+00	53	11	51	+06	39.5		<b>21</b>	-10	31	13	41	+15	15.1
	<b>25</b>	-00	40	12	06	+08	04.0		<b>25</b>	-11	55	13	56	+15	50.2
	<b>29</b>	-02	13	12	20	+09	26.3		<b>29</b>	-13	17	14	12	+16	14.3
<b>Nov</b>	<b>01</b>	-14	16	14	23	+16	24.4	<b>Des</b>	<b>01</b>	-21	43	16	27	+11	16.7
	<b>05</b>	-15	31	14	39	+16	26.6		<b>05</b>	-22	18	16	44	+09	43.9
	<b>09</b>	-16	42	14	55	+16	15.3		<b>09</b>	-22	45	17	01	+08	01.8
	<b>13</b>	-17	49	15	11	+15	50.3		<b>13</b>	-23	06	17	19	+06	12.1
	<b>17</b>	-18	51	15	27	+15	11.7		<b>17</b>	-23	20	17	37	+04	17.0
	<b>21</b>	-19	48	15	44	+14	19.9		<b>21</b>	-23	25	17	54	+02	18.8
	<b>25</b>	-20	38	16	01	+13	15.5		<b>25</b>	-23	24	18	12	+00	19.7
	<b>29</b>	-21	23	16	18	+11	59.1		<b>29</b>	-23	15	18	30	-01	38.2

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Banda Aceh (WIB)		Medan (WIB)		Padang (WIB)		Pekanbaru (WIB)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	6 48	18 37	6 31	18 26	6 17	18 27	6 15	18 20
	8	6 51	18 40	6 34	18 30	6 20	18 30	6 18	18 24
	15	6 53	18 43	6 36	18 33	6 23	18 33	6 20	18 26
	22	6 55	18 46	6 38	18 35	6 25	18 35	6 23	18 29
	31	6 56	18 49	6 40	18 38	6 27	18 37	6 25	18 31
Februari	1	6 56	18 49	6 40	18 38	6 27	18 37	6 25	18 31
	8	6 56	18 51	6 40	18 39	6 28	18 37	6 25	18 31
	15	6 55	18 52	6 39	18 40	6 28	18 37	6 25	18 31
	22	6 53	18 52	6 38	18 40	6 28	18 36	6 25	18 31
	28	6 51	18 52	6 37	18 39	6 27	18 35	6 24	18 30
Maret	1	6 51	18 52	6 36	18 39	6 27	18 35	6 24	18 30
	8	6 49	18 51	6 34	18 38	6 26	18 33	6 22	18 28
	15	6 46	18 51	6 32	18 37	6 24	18 31	6 20	18 26
	22	6 43	18 50	6 29	18 36	6 22	18 29	6 18	18 25
	31	6 39	18 48	6 25	18 34	6 20	18 26	6 15	18 22
April	1	6 38	18 48	6 25	18 34	6 20	18 26	6 15	18 22
	8	6 35	18 47	6 22	18 32	6 18	18 23	6 13	18 20
	15	6 32	18 46	6 20	18 31	6 16	18 21	6 11	18 18
	22	6 30	18 46	6 18	18 30	6 15	18 20	6 9	18 17
	30	6 27	18 46	6 15	18 30	6 13	18 18	6 8	18 15
Mei	1	6 27	18 46	6 15	18 30	6 13	18 18	6 8	18 15
	8	6 25	18 46	6 14	18 30	6 13	18 17	6 7	18 15
	15	6 24	18 46	6 13	18 30	6 13	18 17	6 6	18 15
	22	6 24	18 47	6 13	18 31	6 13	18 17	6 7	18 15
	31	6 24	18 49	6 14	18 32	6 14	18 18	6 8	18 16
Juni	1	6 24	18 49	6 14	18 32	6 14	18 18	6 8	18 16
	8	6 25	18 51	6 15	18 34	6 15	18 20	6 9	18 18
	15	6 26	18 53	6 16	18 36	6 17	18 21	6 10	18 19
	22	6 28	18 54	6 17	18 37	6 18	18 23	6 12	18 21
	30	6 30	18 56	6 19	18 39	6 20	18 24	6 13	18 22

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Banda Aceh (WIB)		Medan (WIB)		Padang (WIB)		Pekanbaru (WIB)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	6 30	18 56	6 19	18 39	6 20	18 24	6 14	18 22
	8	6 31	18 57	6 21	18 40	6 22	18 26	6 15	18 24
	15	6 33	18 57	6 22	18 40	6 22	18 27	6 16	18 24
	22	6 34	18 57	6 23	18 41	6 23	18 27	6 16	18 25
	31	6 35	18 56	6 24	18 40	6 23	18 27	6 17	18 25
Agustus	1	6 35	18 56	6 24	18 40	6 23	18 27	6 17	18 25
	8	6 35	18 55	6 23	18 39	6 22	18 27	6 16	18 24
	15	6 35	18 53	6 23	18 37	6 21	18 26	6 15	18 23
	22	6 34	18 50	6 22	18 35	6 19	18 24	6 14	18 21
	31	6 33	18 46	6 20	18 31	6 16	18 22	6 11	18 18
September	1	6 33	18 46	6 20	18 31	6 16	18 21	6 11	18 18
	8	6 31	18 42	6 18	18 28	6 14	18 19	6 9	18 16
	15	6 30	18 39	6 17	18 25	6 11	18 17	6 6	18 13
	22	6 29	18 35	6 15	18 22	6 8	18 15	6 4	18 10
	30	6 27	18 31	6 13	18 18	6 5	18 12	6 1	18 8
Oktober	1	6 27	18 31	6 12	18 17	6 5	18 12	6 1	18 7
	8	6 26	18 28	6 11	18 15	6 3	18 10	5 59	18 5
	15	6 25	18 25	6 10	18 12	6 1	18 8	5 57	18 3
	22	6 24	18 23	6 9	18 10	5 59	18 7	5 56	18 2
	31	6 25	18 21	6 9	18 9	5 58	18 7	5 55	18 1
November	1	6 25	18 20	6 9	18 9	5 58	18 7	5 55	18 1
	8	6 26	18 20	6 10	18 8	5 58	18 7	5 55	18 1
	15	6 27	18 20	6 11	18 9	6 58	18 8	5 56	18 2
	22	6 29	18 21	6 13	18 10	6 0	18 9	5 57	18 3
	30	6 33	18 23	6 16	18 12	6 2	18 12	6 0	18 6
Desember	1	6 33	18 23	6 16	18 12	6 2	18 13	6 0	18 6
	8	6 36	18 25	6 19	18 15	6 5	18 15	6 3	18 9
	15	6 40	18 28	6 23	18 18	6 8	18 19	6 6	18 12
	22	6 43	18 32	6 26	18 21	6 11	18 22	6 10	18 15
	31	6 48	18 36	6 30	18 26	6 16	18 27	6 14	18 20

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bengkulu (WIB)		Jambi (WIB)		Tanjung Pinang (WIB)		Palembang (WIB)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	6	4	18	24	6	2	18	7
	8	6	7	18	27	6	5	18	18
	15	6	10	18	29	6	8	18	13
	22	6	13	18	31	6	11	18	16
	31	6	16	18	32	6	13	18	18
Februari	1	6	16	18	32	6	13	18	18
	8	6	17	18	32	6	14	18	25
	15	6	18	18	32	6	15	18	24
	22	6	18	18	30	6	14	18	23
	28	6	18	18	29	6	14	18	22
Maret	1	6	18	18	28	6	14	18	22
	8	6	17	18	26	6	12	18	20
	15	6	16	18	24	6	11	18	18
	22	6	15	18	21	6	9	18	16
	31	6	13	18	17	6	7	18	13
April	1	6	13	18	17	6	7	18	12
	8	6	11	18	14	6	5	18	10
	15	6	10	18	11	6	3	18	8
	22	6	9	18	9	6	2	18	6
	30	6	9	18	7	6	1	18	4
Mei	1	6	9	18	7	6	1	18	4
	8	6	8	18	6	6	1	5	54
	15	6	9	18	5	6	1	18	3
	22	6	9	18	5	6	1	5	54
	31	6	11	18	6	6	2	18	4
Juni	1	6	11	18	6	6	2	18	4
	8	6	12	18	7	6	4	18	5
	15	6	14	18	8	6	5	18	7
	22	6	16	18	10	6	7	18	8
	30	6	17	18	11	6	8	18	10

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bengkulu (WIB)				Jambi (WIB)				Tanjung Pinang (WIB)				Palembang (WIB)			
		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam	
		J	m	J	m	J	m	J	m	J	m	J	m	J	m	J	m
Juli	1	6	17	18	12	6	8	18	10	6	0	18	11	6	6	18	4
	8	6	18	18	13	6	10	18	11	6	2	18	12	6	7	18	5
	15	6	19	18	15	6	10	18	12	6	3	18	13	6	8	18	6
	22	6	19	18	15	6	11	18	13	6	3	18	13	6	8	18	7
	31	6	19	18	15	6	11	18	13	6	4	18	13	6	8	18	7
Agustus	1	6	19	18	15	6	11	18	13	6	4	18	13	6	8	18	7
	8	6	17	18	15	6	10	18	13	6	3	18	12	6	7	18	7
	15	6	16	18	15	6	8	18	12	6	2	18	11	6	5	18	6
	22	6	14	18	14	6	7	18	10	6	1	18	9	6	3	18	5
	31	6	10	18	12	6	4	18	8	5	59	18	6	6	0	18	3
September	1	6	10	18	12	6	3	18	8	5	58	18	6	6	0	18	3
	8	6	7	18	10	6	1	18	6	5	56	18	3	5	57	18	1
	15	6	4	18	8	5	58	18	4	5	54	18	1	5	54	17	59
	22	6	0	18	7	5	55	18	2	5	52	17	58	5	51	17	57
	30	5	57	18	5	5	52	17	59	5	49	17	55	5	48	17	55
Oktober	1	5	56	18	5	5	52	17	59	5	49	17	55	5	47	17	55
	8	5	54	18	3	5	49	17	57	5	47	17	52	5	44	17	53
	15	5	51	18	2	5	47	17	56	5	45	17	51	5	42	17	52
	22	5	49	18	2	5	45	17	55	5	44	17	49	5	40	17	51
	31	5	47	18	2	5	44	17	54	5	43	17	48	5	39	17	51
November	1	5	47	18	2	5	44	17	54	5	43	17	48	5	38	17	51
	8	5	46	18	2	5	44	17	55	5	43	17	48	5	38	17	52
	15	5	46	18	4	5	44	17	56	5	44	17	49	5	38	17	53
	22	5	47	18	6	5	45	17	57	5	46	17	50	5	39	17	55
	30	5	49	18	9	5	48	18	0	5	48	17	53	5	41	17	58
Desember	1	5	50	18	9	5	48	18	1	5	48	17	53	5	42	17	58
	8	5	52	18	12	5	51	18	4	5	51	17	56	5	44	18	1
	15	5	55	18	16	5	54	18	7	5	55	17	59	5	47	18	5
	22	5	58	18	19	5	57	18	10	5	58	18	2	5	51	18	8
	31	6	3	18	24	6	2	18	15	6	2	18	7	5	55	18	13

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bandar Lampung (W I B)		Pangkal Pinang (W I B)		Serang (W I B)		Jakarta (W I B)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	5 50	18 15	5 51	18 6	5 44	18 13	5 42	18 10
	8	5 53	18 18	5 55	18 9	5 48	18 16	5 45	18 13
	15	5 56	18 20	5 58	18 12	5 51	18 18	5 49	18 15
	22	5 59	18 22	6 0	18 14	5 54	18 19	5 52	18 17
	31	6 2	18 22	6 3	18 15	5 57	18 20	5 55	18 17
Februari	1	6 2	18 23	6 3	18 15	5 58	18 20	5 55	18 17
	8	6 4	18 22	6 4	18 15	5 59	18 20	5 57	18 17
	15	6 5	18 21	6 4	18 15	6 0	18 18	5 58	18 16
	22	6 5	18 20	6 4	18 14	6 1	18 17	5 58	18 14
	28	6 5	18 18	6 3	18 13	6 1	18 15	5 58	18 12
Maret	1	6 5	18 18	6 3	18 12	6 1	18 14	5 58	18 12
	8	6 5	18 15	6 2	18 10	6 1	18 12	5 58	18 9
	15	6 4	18 12	6 1	18 8	6 0	18 9	5 57	18 6
	22	6 3	18 9	5 59	18 6	5 59	18 5	5 57	18 3
	31	6 2	18 5	5 57	18 2	5 58	18 1	5 55	17 58
April	1	6 1	18 5	5 57	18 2	5 58	18 1	5 55	17 58
	8	6 0	18 2	5 55	18 0	5 57	17 58	5 54	17 55
	15	5 59	17 59	5 54	17 57	5 56	17 55	5 54	17 52
	22	5 59	17 56	5 53	17 56	5 56	17 52	5 53	17 49
	30	5 58	17 54	5 52	17 54	5 56	17 50	5 53	17 47
Mei	1	5 58	17 54	5 52	17 54	5 56	17 49	5 53	17 47
	8	5 59	17 53	5 51	17 53	5 56	17 48	5 53	17 45
	15	5 59	17 52	5 51	17 52	5 57	17 47	5 54	17 44
	22	6 0	17 51	5 52	17 52	5 58	17 47	5 55	17 44
	31	6 1	17 52	5 53	17 53	5 59	17 47	5 57	17 44
Juni	1	6 2	17 52	5 53	17 53	5 59	17 47	5 57	17 44
	8	6 3	17 53	5 54	17 54	6 1	17 48	5 58	17 45
	15	6 5	17 54	5 56	17 56	6 3	17 49	6 0	17 46
	22	6 6	17 56	5 57	17 57	6 4	17 50	6 2	17 48
	30	6 8	17 57	5 59	17 59	6 6	17 52	6 3	17 49

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bandar Lampung (W I B)		Pangkal Pinang (W I B)		Serang (W I B)		Jakarta (W I B)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	6 8	17 58	5 59	17 59	6 6	17 52	6 3	17 50
	8	6 9	17 59	6 0	18 1	6 7	17 54	6 4	17 51
	15	6 10	18 0	6 1	18 2	6 7	17 55	6 5	17 52
	22	6 10	18 1	6 2	18 2	6 7	17 56	6 5	17 54
	31	6 9	18 2	6 1	18 3	6 7	17 57	6 4	17 54
Agustus	1	6 9	18 2	6 1	18 3	6 6	17 57	6 4	17 54
	8	6 7	18 2	6 0	18 2	6 5	17 57	6 2	17 55
	15	6 6	18 2	5 59	18 1	6 3	17 57	6 0	17 54
	22	6 3	18 1	5 57	18 0	6 0	17 57	5 58	17 54
	31	6 0	18 0	5 54	17 58	5 56	17 55	5 54	17 53
September	1	5 59	17 59	5 54	17 58	5 56	17 55	5 53	17 53
	8	5 56	17 58	5 51	17 56	5 53	17 54	5 50	17 51
	15	5 52	17 57	5 48	17 54	5 49	17 53	5 46	17 50
	22	5 49	17 55	5 45	17 52	5 45	17 51	5 43	17 49
	30	5 45	17 53	5 42	17 49	5 41	17 50	5 38	17 47
Oktober	1	5 45	17 53	5 42	17 49	5 41	17 50	5 38	17 47
	8	5 41	17 52	5 39	17 47	5 37	17 49	5 35	17 46
	15	5 29	17 51	5 37	17 46	5 34	17 48	5 32	17 46
	22	5 36	17 51	5 35	17 45	5 32	17 48	5 29	17 45
	31	5 34	17 51	5 34	17 45	5 30	17 49	5 27	17 46
November	1	5 34	17 51	5 33	17 45	5 29	17 49	5 27	17 46
	8	5 33	17 52	5 33	17 45	5 28	17 50	5 26	17 47
	15	5 33	17 54	5 34	17 46	5 28	17 52	5 25	17 49
	22	5 34	17 56	5 35	17 48	5 29	17 54	5 26	17 51
	30	5 35	18 0	5 37	17 51	5 30	17 57	5 28	17 55
Desember	1	5 36	18 0	5 37	17 51	5 31	17 58	5 28	17 55
	8	5 38	18 3	5 40	17 54	5 33	18 1	5 30	17 58
	15	5 41	18 7	5 43	17 58	5 36	18 5	5 33	18 2
	22	5 44	18 10	5 46	18 1	5 39	18 8	5 37	18 5
	31	5 49	18 14	5 51	18 6	5 44	18 12	5 41	18 10

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bandung (WIB)		Semarang (WIB)		Yogyakarta (WIB)		Surabaya (WIB)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	5 37	18 9	5 26	17 57	5 24	17 59	5 16	17 49
	8	5 41	18 11	5 30	18 0	5 28	18 1	5 19	17 51
	15	5 44	18 13	5 33	18 2	5 32	18 3	5 23	17 53
	22	5 47	18 15	5 36	18 4	5 35	18 5	5 26	17 55
	31	5 51	18 15	5 39	18 4	5 38	18 5	5 29	17 55
Februari	1	5 51	18 15	5 40	18 4	5 38	18 5	5 30	17 55
	8	5 53	18 15	5 41	18 4	5 40	18 4	5 31	17 54
	15	5 54	18 13	5 43	18 2	5 42	18 3	5 33	17 53
	22	5 55	18 12	5 43	18 0	5 43	18 1	5 34	17 51
	28	5 55	18 9	5 44	17 58	5 43	17 59	5 34	17 49
Maret	1	5 55	18 9	5 44	17 58	5 43	17 58	5 34	17 49
	8	5 55	18 6	5 44	17 55	5 43	17 55	5 34	17 46
	15	5 54	18 3	5 43	17 52	5 43	17 52	5 33	17 42
	22	5 54	18 0	5 42	17 48	5 42	17 48	5 33	17 39
	31	5 53	17 55	5 41	17 44	5 41	17 44	5 32	17 34
April	1	5 52	17 55	5 41	17 44	5 41	17 43	5 32	17 34
	8	5 52	17 51	5 41	17 40	5 41	17 40	5 31	17 30
	15	5 51	17 48	5 40	17 37	5 40	17 36	5 31	17 27
	22	5 51	17 46	5 40	17 34	5 40	17 34	5 30	17 24
	30	5 51	17 43	5 40	17 32	5 40	17 31	5 30	17 22
Mei	1	5 51	17 43	5 40	17 32	5 40	17 30	5 31	17 21
	8	5 51	17 41	5 40	17 30	5 41	17 29	5 31	17 20
	15	5 52	17 40	5 41	17 29	5 42	17 27	5 32	17 19
	22	5 53	17 40	5 42	17 28	5 43	17 27	5 33	17 18
	31	5 55	17 40	5 44	17 28	5 45	17 27	5 35	17 18
Juni	1	5 55	17 40	5 44	17 29	5 45	17 27	5 35	17 18
	8	5 57	17 41	5 46	17 29	5 47	17 28	5 37	17 19
	15	5 58	17 42	5 47	17 30	5 48	17 29	5 38	17 20
	22	6 0	17 43	5 49	17 32	5 50	17 30	5 40	17 22
	30	6 2	17 45	5 50	17 34	5 52	17 32	5 42	17 23

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Bandung (WIB)		Semarang (WIB)		Yogyakarta (WIB)		Surabaya (WIB)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	6 2	17 45	5 51	17 34	5 52	17 32	5 42	17 24
	8	6 3	17 47	5 52	17 36	5 53	17 34	5 43	17 25
	15	6 3	17 48	5 52	17 37	5 53	17 35	5 43	17 27
	22	6 3	17 49	5 52	17 38	5 53	17 37	5 43	17 28
	31	6 2	17 50	5 51	17 39	5 52	17 38	5 42	17 29
Agustus	1	6 2	17 51	5 51	17 39	5 51	17 38	5 42	17 29
	8	6 0	17 51	5 49	17 40	5 50	17 38	5 40	17 29
	15	5 58	17 51	5 47	17 39	5 47	17 38	5 38	17 29
	22	5 55	17 50	5 44	17 39	5 45	17 38	5 35	17 29
	31	5 51	17 49	5 40	17 38	5 40	17 37	5 31	17 28
September	1	5 51	17 49	5 40	17 38	5 40	17 37	5 30	17 28
	8	5 47	17 48	5 36	17 37	5 36	17 36	5 27	17 27
	15	5 43	17 47	5 32	17 36	5 32	17 35	5 23	17 26
	22	5 40	17 46	5 28	17 34	5 28	17 34	5 19	17 25
	30	5 35	17 44	5 24	17 33	5 24	17 33	5 14	17 24
Oktober	1	5 35	17 44	5 24	17 33	5 23	17 33	5 14	17 24
	8	5 31	17 44	5 20	17 32	5 20	17 32	5 10	17 23
	15	5 28	17 43	5 17	17 32	5 16	17 32	5 7	17 23
	22	5 26	17 43	5 14	17 32	5 13	17 32	5 4	17 23
	31	5 23	17 44	5 12	17 33	5 11	17 33	5 2	17 23
November	1	5 23	17 44	5 11	17 33	5 10	17 33	5 1	17 24
	8	5 22	17 45	5 10	17 34	5 9	17 35	5 0	17 25
	15	5 21	17 47	5 10	17 36	5 9	17 37	5 0	17 27
	22	5 22	17 49	5 11	17 38	5 9	17 39	5 0	17 29
	30	5 23	17 53	5 12	17 42	5 11	17 43	5 2	17 33
Desember	1	5 24	17 53	5 12	17 42	5 11	17 43	5 2	17 33
	8	5 26	17 57	5 15	17 46	5 13	17 47	5 4	17 37
	15	5 29	18 0	5 17	17 49	5 16	17 50	5 7	17 40
	22	5 32	18 4	5 21	17 53	5 19	17 54	5 10	17 44
	31	5 37	18 8	5 25	17 57	5 24	17 58	5 15	17 48

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Pontianak (W I B)		Palangkaraya (W I B)		Banjarmasin (W I T A)		Samarinda (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	5 42	17 50	5 20	17 35	6 16	18 34	6 10	18 19
	8	5 45	17 53	5 23	17 38	6 19	18 37	6 13	18 22
	15	5 48	17 55	5 26	17 41	6 22	18 40	6 16	18 25
	22	5 50	17 58	5 29	17 42	6 25	18 41	6 19	18 27
	31	5 52	17 59	5 31	17 44	6 27	18 43	6 21	18 29
Februari	1	5 52	18 0	5 31	17 44	6 27	18 43	6 21	18 29
	8	5 53	18 0	5 32	17 44	6 29	18 43	6 22	18 30
	15	5 53	18 0	5 33	17 44	6 29	18 42	6 22	18 29
	22	5 52	17 59	5 33	17 43	6 29	18 41	6 21	18 29
	28	5 52	17 58	5 32	17 41	6 29	18 39	6 21	18 28
Maret	1	5 51	17 58	5 32	17 41	6 29	18 39	6 20	18 28
	8	5 50	17 57	5 31	17 39	6 28	18 37	6 19	18 26
	15	5 48	17 55	5 30	17 37	6 27	18 34	6 17	18 24
	22	5 46	17 53	5 28	17 34	6 26	18 32	6 15	18 22
	31	5 43	17 50	5 26	17 31	6 24	18 28	6 13	18 19
April	1	5 43	17 50	5 26	17 31	6 23	18 28	6 12	18 19
	8	5 41	17 48	5 24	17 28	6 22	18 25	6 10	18 17
	15	5 39	17 46	5 23	17 26	6 21	18 23	6 9	18 15
	22	5 38	17 44	5 21	17 24	6 20	18 21	6 7	18 13
	30	5 36	17 43	5 20	17 23	6 19	18 19	6 6	18 12
Mei	1	5 36	17 43	5 20	17 22	6 19	18 19	6 6	18 12
	8	5 36	17 42	5 20	17 21	6 19	18 18	6 5	18 11
	15	5 35	17 42	5 20	17 21	6 19	18 17	6 5	18 11
	22	5 36	17 42	5 21	17 21	6 20	18 17	6 5	18 11
	31	5 37	17 43	5 22	17 22	6 21	18 18	6 6	18 12
Juni	1	5 37	17 44	5 22	17 22	6 21	18 18	6 7	18 12
	8	5 38	17 45	5 23	17 23	6 23	18 19	6 8	18 13
	15	5 39	17 46	5 25	17 24	6 24	18 20	6 9	18 15
	22	5 41	17 48	5 26	17 26	6 26	18 21	6 11	18 16
	30	5 43	17 49	5 28	17 28	6 27	18 23	6 12	18 18

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Pontianak (W I B)		Palangkaraya (W I B)		Banjarmasin (W I T A)		Samarinda (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	5 43	17 50	5 28	17 28	6 27	18 23	6 13	18 18
	8	5 44	17 51	5 29	17 29	6 29	18 25	6 14	18 19
	15	5 45	17 52	5 30	17 30	6 29	18 26	6 15	18 20
	22	5 46	17 52	5 30	17 31	6 30	18 27	6 15	18 21
	31	5 46	17 52	5 30	17 31	6 29	18 27	6 15	18 21
Agustus	1	5 46	17 52	5 30	17 31	6 29	18 27	6 15	18 21
	8	5 45	17 51	5 29	17 31	6 28	18 27	6 14	18 20
	15	5 44	17 50	5 28	17 30	6 26	18 26	6 13	18 19
	22	5 42	17 49	5 26	17 29	6 24	18 25	6 12	18 17
	31	5 40	17 46	5 23	17 27	6 21	18 23	6 9	18 15
September	1	5 39	17 46	5 22	17 26	6 21	18 23	6 9	18 15
	8	5 37	17 43	5 20	17 24	6 18	18 21	6 6	18 12
	15	5 35	17 41	5 17	17 22	6 15	18 20	6 4	18 10
	22	5 32	17 39	5 14	17 20	6 11	18 18	6 1	18 8
	30	5 29	17 36	5 11	17 18	6 8	18 16	5 58	18 5
Oktober	1	5 29	17 35	5 10	17 18	6 8	18 15	5 58	18 5
	8	5 27	17 33	5 8	17 16	6 5	18 14	5 56	18 3
	15	5 25	17 32	5 6	17 15	6 2	18 13	5 54	18 1
	22	5 23	17 30	5 4	17 14	6 0	18 12	5 52	18 0
	31	5 22	17 30	5 2	17 14	5 59	18 12	5 51	17 59
November	1	5 22	17 30	5 2	17 14	5 58	18 12	5 51	17 59
	8	5 22	17 30	5 2	17 14	5 58	18 13	5 51	17 59
	15	5 23	17 31	5 2	17 15	5 58	18 14	5 52	18 0
	22	5 25	17 32	5 3	17 17	5 59	18 16	5 53	18 2
	30	5 27	17 35	5 5	17 20	6 1	18 19	5 55	18 4
Desember	1	5 27	17 35	5 6	17 20	6 1	18 19	5 56	18 5
	8	5 30	17 38	5 8	17 23	6 4	18 23	5 59	18 8
	15	5 33	17 41	5 11	17 27	6 7	18 26	6 2	18 11
	22	5 37	17 45	5 15	17 30	6 10	18 29	6 5	18 14
	31	5 41	17 49	5 19	17 34	6 15	18 34	6 10	18 19

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Tanjungselor (W I T A)		Denpasar (W I T A)		Mataram (W I T A)		Kupang (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	6 15	18 13	6 4	18 41	6 0	18 37	5 28	18 10
	8	6 18	18 16	6 7	18 44	6 4	18 40	5 31	18 13
	15	6 20	18 19	6 11	18 46	6 7	18 42	5 35	18 15
	22	6 22	18 21	6 14	18 47	6 11	18 43	5 39	18 16
	31	6 24	18 24	6 18	18 47	6 14	18 43	5 42	18 16
Februari	1	6 24	18 24	6 18	18 47	6 15	18 43	5 43	18 15
	8	6 24	18 25	6 20	18 46	6 17	18 42	5 45	18 14
	15	6 24	18 25	6 22	18 45	6 18	18 41	5 47	18 13
	22	6 23	18 25	6 23	18 42	6 19	18 39	5 48	18 10
	28	6 21	18 25	6 23	18 40	6 20	18 36	5 49	18 7
Maret	1	6 21	18 25	6 23	18 40	6 20	18 36	5 49	18 7
	8	6 19	18 24	6 24	18 36	6 20	18 33	5 50	18 3
	15	6 17	18 22	6 23	18 33	6 20	18 29	5 50	18 0
	22	6 14	18 21	6 23	18 29	6 19	18 25	5 50	17 56
	31	6 11	18 19	6 23	18 24	6 19	18 21	5 50	17 50
April	1	6 10	18 19	6 23	18 24	6 19	18 20	5 50	17 50
	8	6 8	18 17	6 22	18 20	6 18	18 16	5 49	17 46
	15	6 5	18 16	6 22	18 17	6 18	18 13	5 49	17 42
	22	6 3	18 15	6 22	18 14	6 18	18 10	5 50	17 39
	30	6 1	18 14	6 22	18 11	6 18	18 7	5 50	17 36
Mei	1	6 1	18 14	6 22	18 10	6 18	18 7	5 50	17 35
	8	6 0	18 14	6 23	18 8	6 19	18 5	5 51	17 33
	15	6 0	18 14	6 24	18 7	6 20	18 4	5 53	17 32
	22	5 59	18 15	6 25	18 6	6 21	18 3	5 54	17 31
	31	6 0	18 16	6 27	18 6	6 23	18 3	5 56	17 30
Juni	1	6 0	18 17	6 27	18 6	6 24	18 3	5 56	17 31
	8	6 1	18 18	6 29	18 7	6 25	18 4	5 58	17 31
	15	6 2	18 20	6 31	18 8	6 27	18 5	6 0	17 32
	22	6 4	18 21	6 32	18 10	6 29	18 6	6 2	17 34
	30	6 6	18 23	6 34	18 11	6 30	18 8	6 3	17 35

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Tanjungselor (W I T A)		Denpasar (W I T A)		Mataram (W I T A)		Kupang (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	6 6	18 23	6 34	18 12	6 30	18 8	6 3	17 36
	8	6 7	18 24	6 35	18 13	6 31	18 10	6 4	17 37
	15	6 8	18 25	6 35	18 15	6 32	18 11	6 4	17 39
	22	6 9	18 25	6 35	18 16	6 31	18 13	6 4	17 41
	31	6 10	18 24	6 34	18 18	6 30	18 14	6 2	17 42
Agustus	1	6 10	18 24	6 33	18 18	6 30	18 14	6 2	17 42
	8	6 10	18 23	6 32	18 18	6 28	18 15	6 0	17 43
	15	6 9	18 21	6 29	18 18	6 25	18 15	5 57	17 43
	22	6 8	18 19	6 26	18 18	6 23	18 15	5 54	17 44
	31	6 6	18 16	6 22	18 18	6 18	18 14	5 49	17 43
September	1	6 6	18 16	6 21	18 18	6 18	18 14	5 49	17 43
	8	6 4	18 13	6 17	18 17	6 14	18 13	5 45	17 43
	15	6 2	18 10	6 13	18 16	6 10	18 12	5 40	17 42
	22	6 0	18 7	6 9	18 15	6 5	18 11	5 36	17 42
	30	5 58	18 3	6 4	18 14	6 1	18 11	5 31	17 41
Oktober	1	5 58	18 3	6 4	18 14	6 0	18 11	5 30	17 41
	8	5 56	18 0	6 0	18 14	5 56	18 10	5 26	17 41
	15	5 55	17 58	5 57	18 14	5 53	18 10	5 22	17 41
	22	5 54	17 56	5 54	18 14	5 50	18 10	5 19	17 42
	31	5 54	17 55	5 51	18 15	5 47	18 11	5 16	17 43
November	1	5 54	17 55	5 50	18 15	5 47	18 11	5 15	17 43
	8	5 54	17 54	5 49	18 17	5 45	18 13	5 14	17 45
	15	5 55	17 55	5 48	18 19	5 45	18 15	5 13	17 48
	22	5 57	17 56	5 49	18 22	5 45	18 18	5 13	17 50
	30	6 0	17 58	5 50	18 25	5 47	18 21	5 14	17 54
Desember	1	6 0	17 58	5 50	18 26	5 47	18 22	5 14	17 55
	8	6 3	18 1	5 52	18 29	5 49	18 25	5 16	17 58
	15	6 7	18 4	5 55	18 33	5 52	18 29	5 19	18 2
	22	6 10	18 8	5 58	18 36	5 55	18 33	5 22	18 6
	31	6 14	18 12	6 3	18 41	6 0	18 37	5 27	18 10

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Mamuju (W I T A)		Makassar (W I T A)		Palu (W I T A)		Kendari (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	5 59	18 16	5 53	18 17	5 59	18 9	5 43	18 4
	8	6 3	18 19	5 56	18 20	6 2	18 12	5 46	18 7
	15	6 6	18 21	5 59	18 23	6 5	18 15	5 49	18 10
	22	6 8	18 23	6 2	18 24	6 7	18 17	5 52	18 11
	31	6 11	18 25	6 5	18 25	6 9	18 19	5 55	18 12
Februari	1	6 11	18 25	6 5	18 25	6 9	18 19	5 55	18 12
	8	6 12	18 25	6 7	18 25	6 10	18 19	5 57	18 12
	15	6 13	18 24	6 8	18 24	6 10	18 19	5 57	18 12
	22	6 13	18 23	6 8	18 22	6 10	18 18	5 57	18 10
	28	6 12	18 22	6 8	18 21	6 9	18 17	5 57	18 9
Maret	1	6 12	18 22	6 8	18 20	6 9	18 17	5 57	18 8
	8	6 11	18 20	6 8	18 18	6 8	18 15	5 56	18 6
	15	6 10	18 17	6 7	18 15	6 6	18 13	5 55	18 3
	22	6 8	18 15	6 6	18 12	6 4	18 11	5 54	18 0
	31	6 6	18 11	6 4	18 8	6 2	18 8	5 53	17 57
April	1	6 6	18 11	6 4	18 8	6 2	18 8	5 52	17 56
	8	6 4	18 8	6 3	18 5	6 0	18 5	5 51	17 54
	15	6 3	18 6	6 2	18 2	5 58	18 3	5 50	17 51
	22	6 2	18 4	6 1	17 59	5 57	18 2	5 49	17 49
	30	6 1	18 2	6 1	17 57	5 55	18 0	5 49	17 47
Mei	1	6 1	18 2	6 1	17 57	5 55	18 0	5 48	17 47
	8	6 1	18 1	6 1	17 56	5 55	17 59	5 48	17 45
	15	6 1	18 1	6 2	17 55	5 55	17 59	5 49	17 45
	22	6 2	18 1	6 2	17 54	5 55	17 59	5 49	17 44
	31	6 3	18 1	6 4	17 55	5 56	18 0	5 51	17 45
Juni	1	6 3	18 2	6 4	17 55	5 56	18 0	5 51	17 45
	8	6 4	18 3	6 6	17 56	5 57	18 2	5 53	17 46
	15	6 6	18 4	6 7	17 57	5 59	18 3	5 54	17 47
	22	6 7	18 5	6 9	17 59	6 0	18 5	5 56	17 49
	30	6 9	18 7	6 10	18 0	6 2	18 6	5 57	17 51

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Mamuju (W I T A)		Makassar (W I T A)		Palu (W I T A)		Kendari (W I T A)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	6 9	18 7	6 11	18 1	6 2	18 6	5 58	17 51
	8	6 10	18 9	6 12	18 2	6 3	18 8	5 59	17 52
	15	6 11	18 10	6 12	18 3	6 4	18 9	5 59	17 53
	22	6 11	18 11	6 12	18 4	6 5	18 9	5 59	17 54
	31	6 11	18 11	6 12	18 5	6 5	18 9	5 59	17 55
Agustus	1	6 11	18 11	6 11	18 5	6 5	18 9	5 59	17 55
	8	6 10	18 11	6 10	18 5	6 4	18 9	5 57	17 55
	15	6 8	18 10	6 8	18 5	6 3	18 8	5 56	17 54
	22	6 6	18 9	6 6	18 4	6 1	18 6	5 54	17 53
	31	6 3	18 7	6 2	18 3	5 58	18 4	5 50	17 52
September	1	6 3	18 6	6 2	18 2	5 58	18 3	5 50	17 51
	8	6 0	18 5	5 59	18 1	5 56	18 1	5 47	17 50
	15	5 57	18 3	5 55	17 59	5 53	17 59	5 43	17 48
	22	5 54	18 1	5 52	17 58	5 50	17 57	5 40	17 46
	30	5 51	17 58	5 48	17 56	5 47	17 54	5 36	17 45
Oktober	1	5 51	17 58	5 47	17 56	5 47	17 54	5 36	17 44
	8	5 48	17 57	5 44	17 55	5 45	17 52	5 33	17 43
	15	5 45	17 55	5 41	17 54	5 43	17 50	5 31	17 42
	22	5 44	17 54	5 39	17 54	5 41	17 49	5 28	17 41
	31	5 42	17 54	5 37	17 54	5 40	17 48	5 27	17 42
November	1	5 42	17 54	5 37	17 54	5 40	17 48	5 26	17 42
	8	5 42	17 55	5 36	17 55	5 40	17 49	5 26	17 42
	15	5 42	17 56	5 36	17 57	5 40	17 50	5 26	17 44
	22	5 43	17 58	5 37	17 59	5 42	17 51	5 27	17 46
	30	5 45	18 1	5 39	18 2	5 44	17 54	5 29	17 49
Desember	1	5 45	18 1	5 39	18 2	5 44	17 54	5 29	17 49
	8	5 48	18 4	5 41	18 6	5 47	17 57	5 31	17 53
	15	5 51	18 8	5 44	18 9	5 50	18 1	5 34	17 56
	22	5 54	18 11	5 48	18 13	5 53	18 4	5 38	17 59
	31	5 59	18 15	5 52	18 17	5 58	18 9	5 42	18 4

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Gorontalo (W I T A)		Manado (W I T A)		Sofifi (WIT)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	5 48	17 54	5 43	17 45	6 31	18 36
	8	5 51	17 57	5 46	17 48	6 34	18 39
	15	5 54	18 0	5 49	17 51	6 36	18 41
	22	5 56	18 2	5 51	17 53	6 39	18 44
	31	5 58	18 4	5 52	17 56	6 40	18 46
Februari	1	5 58	18 4	5 52	17 56	6 41	18 46
	8	5 59	18 5	5 53	17 57	6 41	18 47
	15	5 59	18 5	5 53	17 57	6 41	18 47
	22	5 58	18 4	5 52	17 56	6 40	18 46
	28	5 57	18 3	5 51	17 56	6 39	18 45
Maret	1	5 57	18 3	5 51	17 56	6 39	18 45
	8	5 55	18 2	5 49	17 54	6 38	18 44
	15	5 54	18 0	5 47	17 53	6 36	18 42
	22	5 52	17 58	5 44	17 51	6 34	18 40
	31	5 49	17 55	5 41	17 49	6 31	18 38
April	1	5 48	17 55	5 41	17 48	6 30	18 37
	8	5 46	17 53	5 39	17 47	6 28	18 35
	15	5 44	17 52	5 36	17 45	6 26	18 34
	22	5 43	17 50	5 35	17 44	6 24	18 32
	30	5 41	17 49	5 33	17 43	6 23	18 31
Mei	1	5 41	17 49	5 33	17 43	6 23	18 31
	8	5 40	17 48	5 32	17 42	6 22	18 31
	15	5 40	17 48	5 31	17 43	6 22	18 31
	22	5 40	17 49	5 32	17 43	6 22	18 31
	31	5 41	17 50	5 32	17 44	6 23	18 32
Juni	1	5 41	17 50	5 32	17 44	6 23	18 32
	8	5 42	17 51	5 33	17 46	6 24	18 34
	15	5 44	17 53	5 35	17 47	6 25	18 35
	22	5 45	17 54	5 36	17 49	6 27	18 37
	30	5 47	17 56	5 38	17 50	6 28	18 38

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Gorontalo (W I T A)		Manado (W I T A)		Sofifi (WIT)	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Juli	1	5 47	17 56	5 38	17 51	6 29	18 38
	8	5 48	17 57	5 40	17 52	6 30	18 40
	15	5 49	17 58	5 41	17 53	6 31	18 40
	22	5 50	17 59	5 41	17 53	6 32	18 41
	31	5 50	17 58	5 42	17 53	6 32	18 41
Agustus	1	5 50	17 58	5 42	17 52	6 32	18 41
	8	5 49	17 58	5 41	17 52	6 31	18 40
	15	5 48	17 56	5 40	17 50	6 30	18 38
	22	5 47	17 55	5 39	17 48	6 29	18 37
	31	5 45	17 52	5 37	17 45	6 27	18 34
September	1	5 44	17 52	5 37	17 45	6 26	18 34
	8	5 42	17 49	5 35	17 42	6 24	18 31
	15	5 40	17 47	5 32	17 40	6 22	18 29
	22	5 37	17 44	5 30	17 37	6 19	18 26
	30	5 35	17 41	5 28	17 34	6 17	18 23
Oktober	1	5 34	17 41	5 28	17 33	6 17	18 23
	8	5 32	17 38	5 26	17 31	6 15	18 20
	15	5 31	17 37	5 24	17 29	6 13	18 19
	22	5 29	17 35	5 23	17 27	6 12	18 17
	31	5 28	17 34	5 22	17 26	6 11	18 16
November	1	5 28	17 34	5 22	17 26	6 11	18 16
	8	5 29	17 34	5 23	17 26	6 11	18 16
	15	5 29	17 35	5 24	17 27	6 12	18 17
	22	5 31	17 37	5 25	17 28	6 13	18 18
	30	5 33	17 39	5 28	17 30	6 16	18 21
Desember	1	5 34	17 39	5 28	17 31	6 16	18 21
	8	5 37	17 42	5 31	17 33	6 19	18 24
	15	5 40	17 45	5 34	17 37	6 22	18 27
	22	5 43	17 49	5 38	17 40	6 26	18 31
	31	5 48	17 53	5 42	17 45	6 30	18 35

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Amber		Manokwari		Jayapura	
		Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m	Terbit J m	Terbenam J m
Januari	1	6 21	18 41	6 2	18 12	5 33	17 49
	8	6 24	18 44	6 5	18 15	5 36	17 52
	15	6 27	18 46	6 8	18 18	5 39	17 55
	22	6 30	18 48	6 10	18 20	5 42	17 57
	31	6 33	18 49	6 12	18 22	5 44	17 58
Februari	1	6 33	18 49	6 13	18 22	5 45	17 58
	8	6 34	18 49	6 14	18 22	5 46	17 58
	15	6 35	18 49	6 14	18 22	5 46	17 58
	22	6 35	18 47	6 13	18 21	5 46	17 57
	28	6 35	18 46	6 13	18 20	5 46	17 55
Maret	1	6 35	18 45	6 12	18 20	5 46	17 55
	8	6 34	18 43	6 11	18 18	5 45	17 53
	15	6 33	18 41	6 9	18 16	5 43	17 51
	22	6 32	18 38	6 8	18 14	5 42	17 48
	31	6 30	18 34	6 5	18 11	5 40	17 45
April	1	6 30	18 34	6 5	18 11	5 40	17 44
	8	6 28	18 31	6 3	18 9	5 38	17 42
	15	6 27	18 29	6 1	18 7	5 37	17 40
	22	6 26	18 26	6 0	18 5	5 35	17 38
	30	6 25	18 24	5 59	18 4	5 35	17 36
Mei	1	6 25	18 24	5 59	18 3	5 34	17 36
	8	6 25	18 23	5 58	18 3	5 34	17 35
	15	6 26	18 22	5 58	18 2	5 34	17 34
	22	6 26	18 22	5 58	18 3	5 35	17 34
	31	6 28	18 23	5 59	18 4	5 36	17 35
Juni	1	6 28	18 23	5 59	18 4	5 36	17 35
	8	6 29	18 24	6 1	18 5	5 38	17 36
	15	6 31	18 25	6 2	18 6	5 39	17 38
	22	6 32	18 27	6 4	18 8	5 41	17 39
	30	6 34	18 29	6 5	18 10	5 42	17 41

**Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2023**

Bulan	Tgl.	Ambon (WIT)				Manokwari (WIT)				Jayapura (WIT)			
		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam	
		J	m	J	m	J	m	J	m	J	m	J	m
Juli	1	6	34	18	29	6	5	18	10	5	42	17	41
	8	6	35	18	30	6	7	18	11	5	44	17	42
	15	6	36	18	31	6	8	18	12	5	44	17	43
	22	6	36	18	32	6	8	18	13	5	45	17	44
	31	6	36	18	33	6	8	18	13	5	44	17	44
Agustus	1	6	35	18	33	6	8	18	13	5	44	17	44
	8	6	34	18	33	6	7	18	12	5	43	17	44
	15	6	33	18	32	6	6	18	11	5	42	17	43
	22	6	31	18	31	6	4	18	9	5	40	17	42
	31	6	27	18	29	6	2	18	7	5	37	17	40
September	1	6	27	18	29	6	1	18	7	5	36	17	40
	8	6	24	18	27	5	59	18	5	5	34	17	38
	15	6	21	18	26	5	56	18	2	5	31	17	36
	22	6	18	18	24	5	54	18	0	5	28	17	34
	30	6	14	18	22	5	51	17	57	5	24	17	32
Oktober	1	6	14	18	22	5	50	17	57	5	24	17	32
	8	6	11	18	20	5	48	17	55	5	21	17	30
	15	6	8	18	19	5	46	17	54	5	19	17	29
	22	6	6	18	18	5	44	17	52	5	17	17	28
	31	6	4	18	18	5	43	17	52	5	16	17	28
November	1	6	4	18	19	5	43	17	52	5	15	17	28
	8	6	4	18	19	5	43	17	52	5	15	17	28
	15	6	4	18	21	5	44	17	53	5	15	17	29
	22	6	5	18	23	5	45	17	55	5	17	17	31
	30	6	7	18	26	5	47	17	57	5	19	17	34
Desember	1	6	7	18	26	5	47	17	58	5	19	17	34
	8	6	9	18	29	5	50	18	1	5	21	17	38
	15	6	12	18	33	5	53	18	4	5	25	17	41
	22	6	16	18	36	5	57	18	7	5	28	17	44
	31	6	20	18	40	6	1	18	12	5	32	17	49

## GERHANA MATAHARI DAN BULAN TAHUN 2023

Pada tahun 2023 terjadi 4 (empat) kali gerhana, yaitu 2 (dua) kali gerhana Matahari dan 2 (dua) kali gerhana Bulan.

### 1. Gerhana Matahari Hybrid 20 April 2023

Gerhana Matahari Hybrid terjadi pada tanggal 20 April 2023. Gerhana Matahari Hybrid adalah Gerhana Matahari Cincin dan Total yang terjadi pada satu waktu fenomena gerhana. Gerhana dapat dilihat di Asia Tenggara, Samudera Hindia bagian timur, Australia, Filipina, New Zealand, Papua New Guinea dengan alur Gerhana Hybrid melalui Indonesia (Papua), Timur Leste, Australia bagian barat. Proses global fase Gerhana Matahari Hybrid adalah sebagai berikut :

Fase	Waktu (UT)	Bujur	Lintang
	Jam menit		
Gerhana mulai (kontak awal)	1 34.3	E $76^{\circ} 00.8'$	S $40^{\circ} 17.5'$
Mulai memasuki batas utara penumbra	2 34.5	E $54^{\circ} 45.4'$	S $17^{\circ} 25.5'$
Mulai memasuki batas selatan umbra	2 37.0	E $63^{\circ} 39.1'$	S $48^{\circ} 28.3'$
Mulai memasuki garis pusat; puncak gerhana mulai	2 37.0	E $63^{\circ} 38.8'$	S $48^{\circ} 27.4'$
Mulai memasuki batas utara umbra	2 37.0	E $63^{\circ} 38.6'$	S $48^{\circ} 26.5'$
Mulai memasuki batas selatan penumbra	3 39.2	E $157^{\circ} 04.1'$	S $76^{\circ} 36.2'$
Puncak gerhana pada siang hari waktu setempat	3 55.5	E $120^{\circ} 53.4'$	S $14^{\circ} 50.4'$
Meninggalkan batas selatan panumbra	4 54.8	W $174^{\circ} 59.2'$	S $43^{\circ} 26.4'$
Meninggalkan batas selatan umbra	5 56.5	W $178^{\circ} 47.2'$	N $2^{\circ} 53.2'$
Meninggalkan batas utara umbra	5 56.5	W $178^{\circ} 47.0'$	N $2^{\circ} 57.8'$
Mulai meninggalkan garis pusat; puncak gerhana berakhir	5 56.5	W $178^{\circ} 47.1'$	N $2^{\circ} 55.5'$

Meninggalkan batas utara panumbra	5 58.7	W $172^{\circ} 00.6'$	N $34^{\circ} 14.2'$
Gerhana berakhir (kontak akhir)	6 59.3	W $167^{\circ} 14.9'$	N $11^{\circ} 16.6'$

## 2. Gerhana Bulan Penumbra 5-6 Mei 2023

Gerhana Bulan Penumbra terjadi pada tanggal 5-6 Mei 2023. Gerhana tersebut dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Gerhana dapat dilihat di Afrika, Asia dan Australia. Fase terjadinya Gerhana Bulan Penumbra adalah sebagai berikut :

Gerhana Penumbra mulai (P1)	:	22 12.0 WIB
Puncak Gerhana (MID)	:	00 22.8 WIB
Gerhana Penumbra berakhir (P4)	:	02 33.7 WIB

## 3. Gerhana Matahari Cincin 14 Oktober 2023

Gerhana Matahari Cincin terjadi pada tanggal 14 Oktober 2023. Gerhana tersebut tidak dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Gerhana dapat dilihat di Amerika Utara, Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Alur gerhana cincin melewati Amerika Serikat bagian barat, Amerika Tengah, Colombia dan Brazil. Proses global fase Gerhana Matahari Cincin adalah sebagai berikut :

Fase	Waktu (UT)		Bujur	Lintang
	Jam	menit		
Gerhana mulai (kontak awal)	15	03.7	W $132^{\circ} 07.9'$	N $41^{\circ} 19.7'$
Mulai memasuki batas selatan penumbra	16	10.1	W $153^{\circ} 31.0'$	N $16^{\circ} 51.6'$
Mulai memasuki batas selatan umbra	16	11.6	W $147^{\circ} 05.1'$	N $48^{\circ} 15.7'$
Mulai memasuki garis pusat; puncak gerhana mulai	16	12.3	W $146^{\circ} 53.5'$	N $49^{\circ} 20.5'$
Mulai memasuki batas utara umbra	16	13.0	W $146^{\circ} 41.4'$	N $50^{\circ} 25.8'$
Mulai memasuki batas utara penumbra	17	19.1	W $38^{\circ} 09.1'$	N $78^{\circ} 24.4'$
Puncak gerhana pada siang hari waktu setempat	17	36.5	W $87^{\circ} 37.8'$	N $16^{\circ} 58.2'$

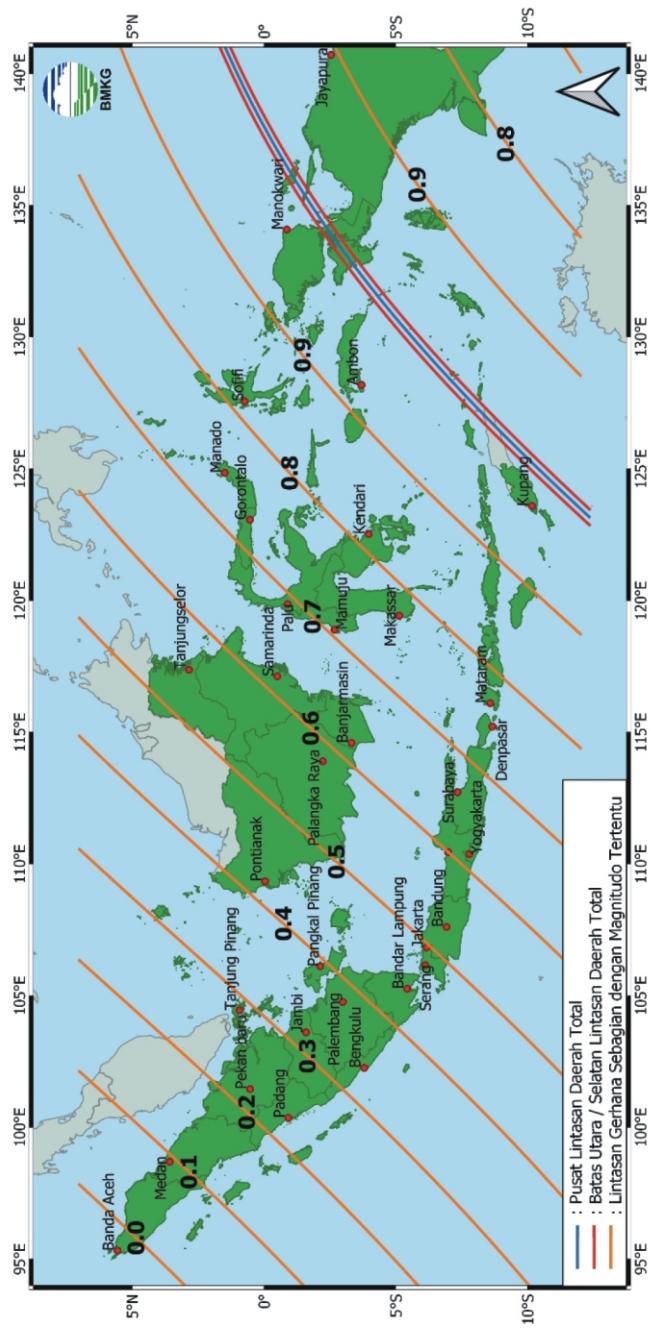
Meninggalkan batas utara panumbra	18 40.4	W 21° 08.1'	N 42° 03.7'
Meninggalkan batas utara umbra	19 46.0	W 29° 20.3'	S 4° 36.0'
Mulai meninggalkan garis pusat; puncak gerhana berakhir	19 46.7	W 29° 21.3'	S 5° 41.3'
Meninggalkan batas selatan umbra	19 47.4	W 29° 21.7'	S 6° 46.2'
Meninggalkan batas selatan panumbra	19 48.5	W 24° 02.3'	S 38° 17.0''
Gerhana berakhir (kontak akhir)	20 55.2	W 45° 15.1'	S 13° 48.2'

#### 4. Gerhana Bulan Sebagian 29 Oktober 2023

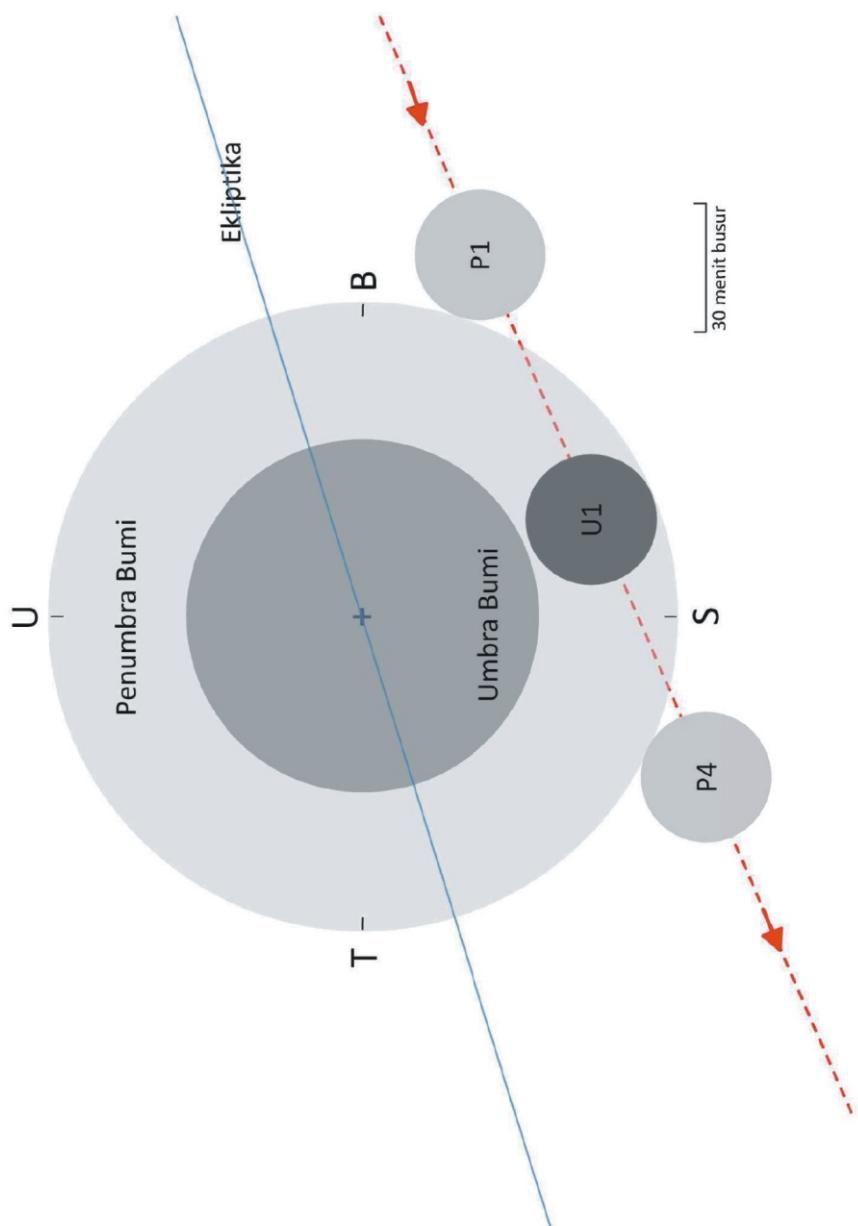
Gerhana Bulan Sebagian (Gerhana Bulan Parsial) terjadi pada tanggal 28 Oktober 2023 waktu UT atau 29 Oktober 2023 waktu Indonesia. Gerhana tersebut dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Gerhana dapat dilihat di Amerika bagian timur, Eropa, Afrika, Asia, Australia,. Fase terjadinya Gerhana Bulan Sebagian adalah sebagai berikut :

Gerhana Penumbra mulai (P1)	:	00 59.8 WIB
Gerhana Sebagian mulai (U1)	:	02 34.3 WIB
Puncak Gerhana (MID)	:	03 14.0 WIB
Gerhana Sebagian berakhir (U4)	:	03 53.5 WIB
Gerhana Penumbra berakhir (P4)	:	05 28.2 WIB

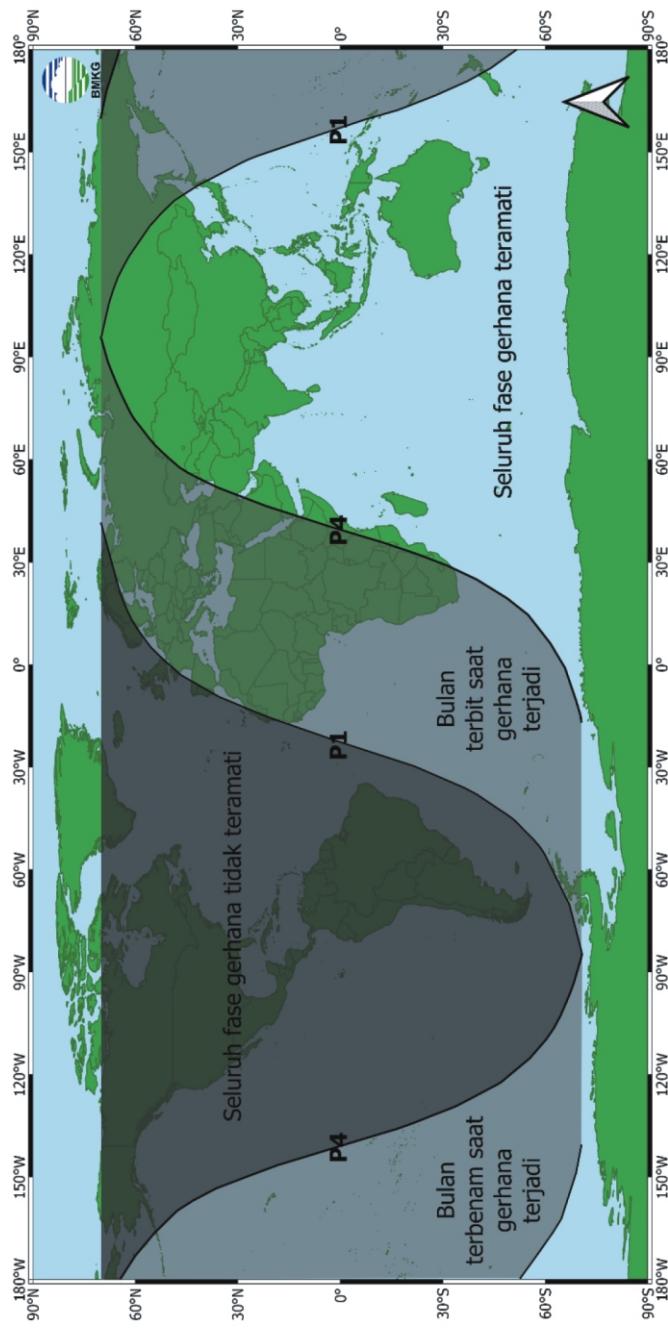
## PETA MAGNITUDO GERHANA MATAHARI HIBRID 20 APRIL 2023 DI WILAYAH INDONESIA



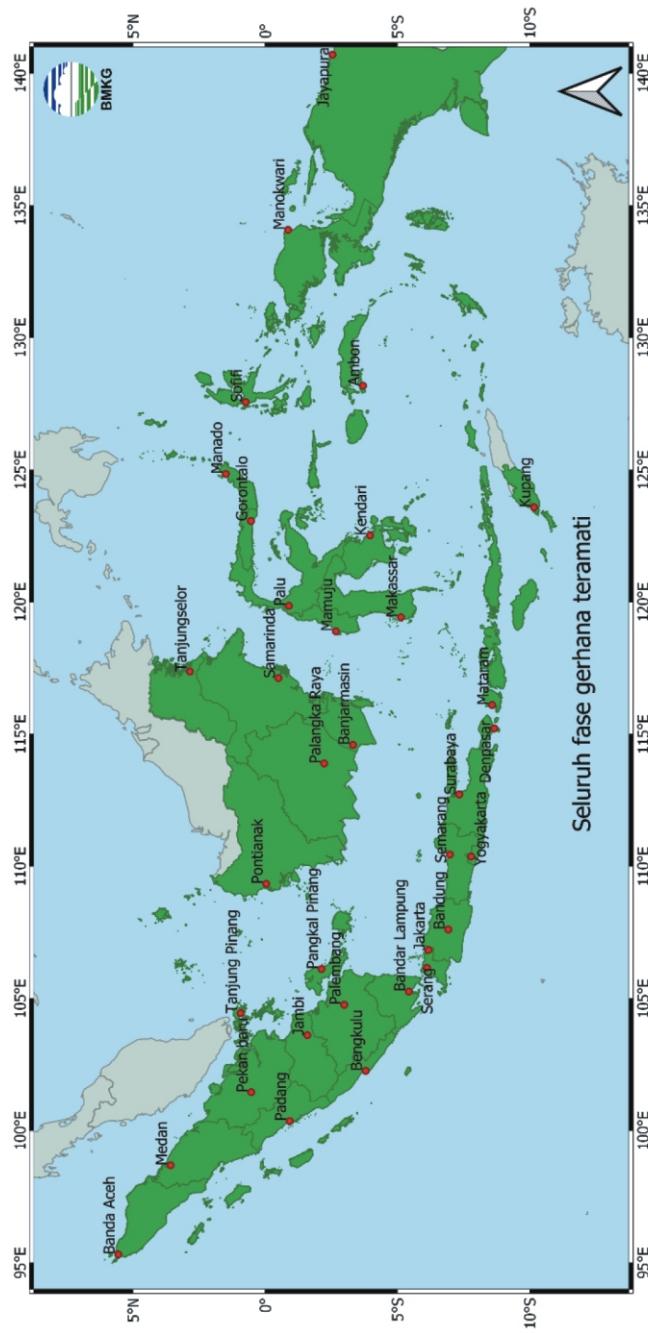
ILUSTRASI PROSES GERHANA BULAN PENUMBRA  
5-6 MEI 2023



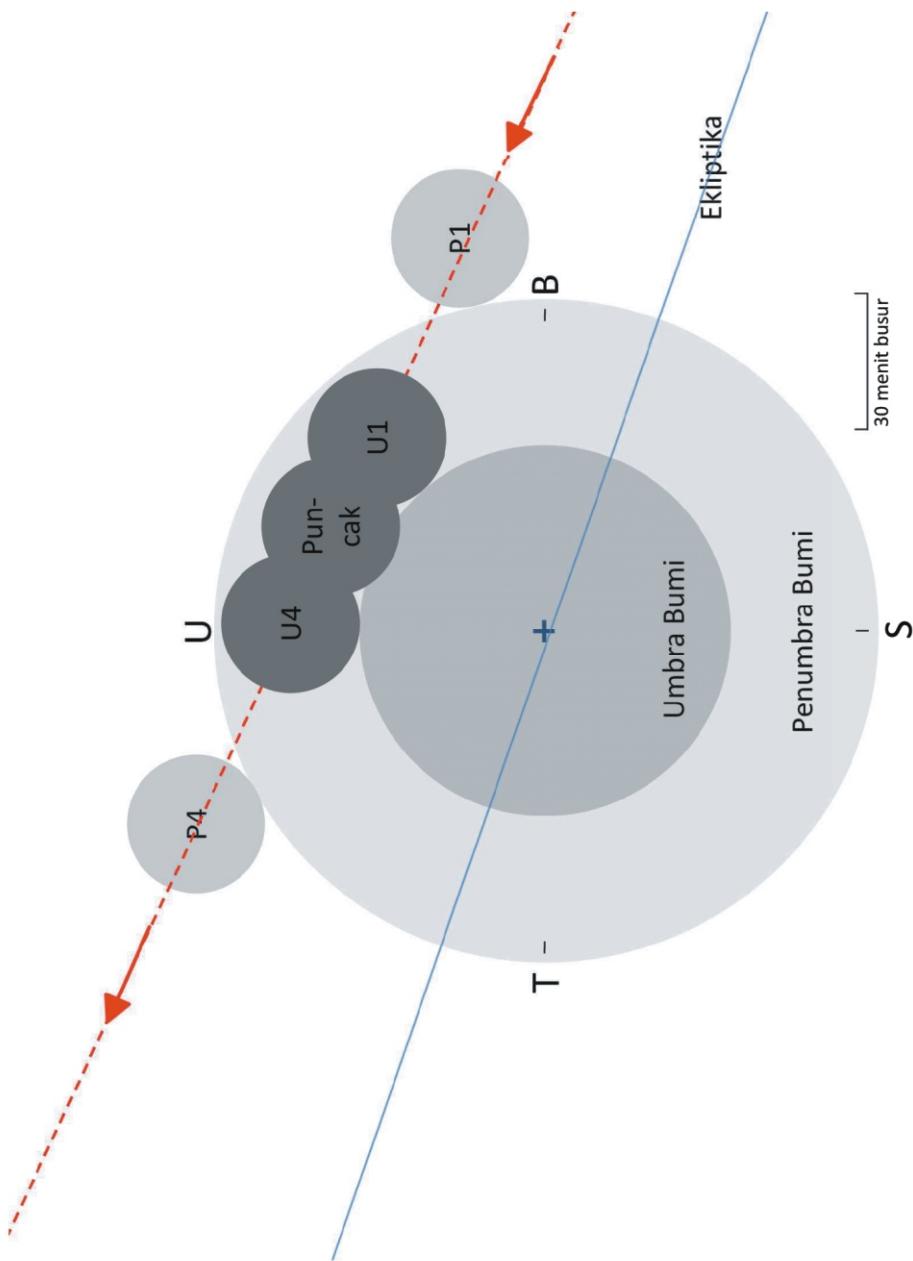
PETA VISIBILITAS GERHANA BULAN PENUMBRA 5-6 MEI 2023  
DI DUNIA



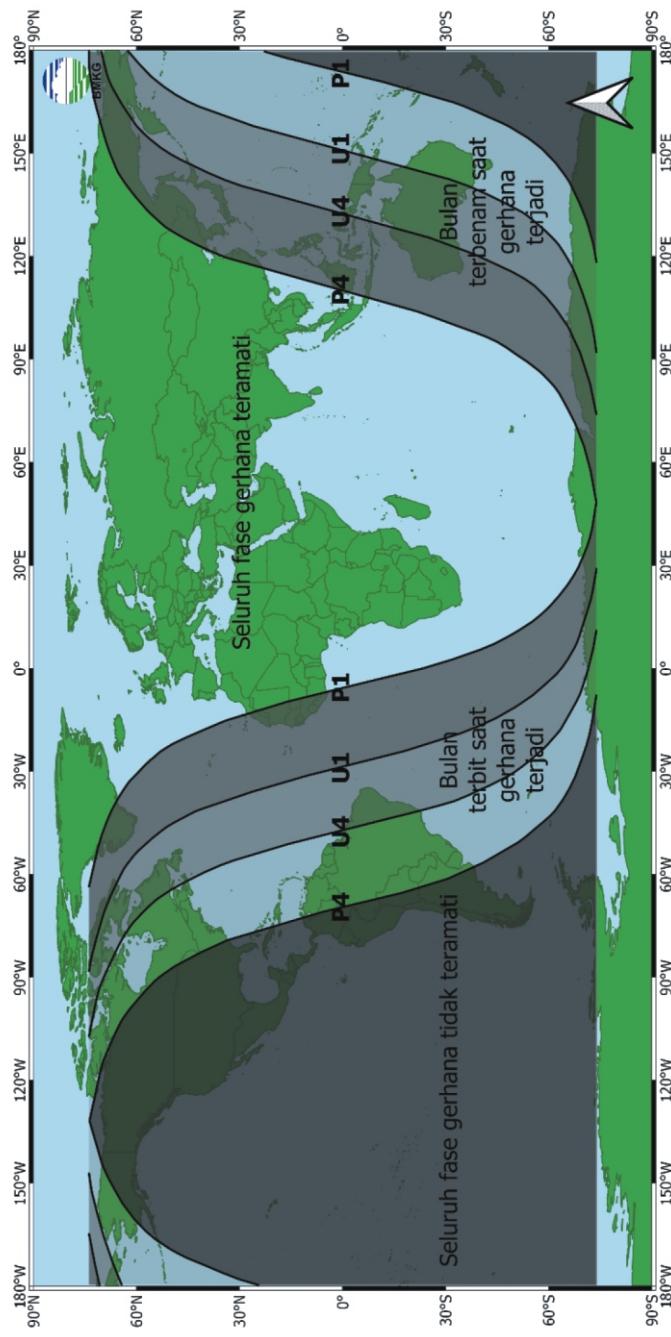
## PETA VISIBILITAS GERHANA BULAN PENUMBRA 5-6 MEI 2023 DI WILAYAH INDONESIA



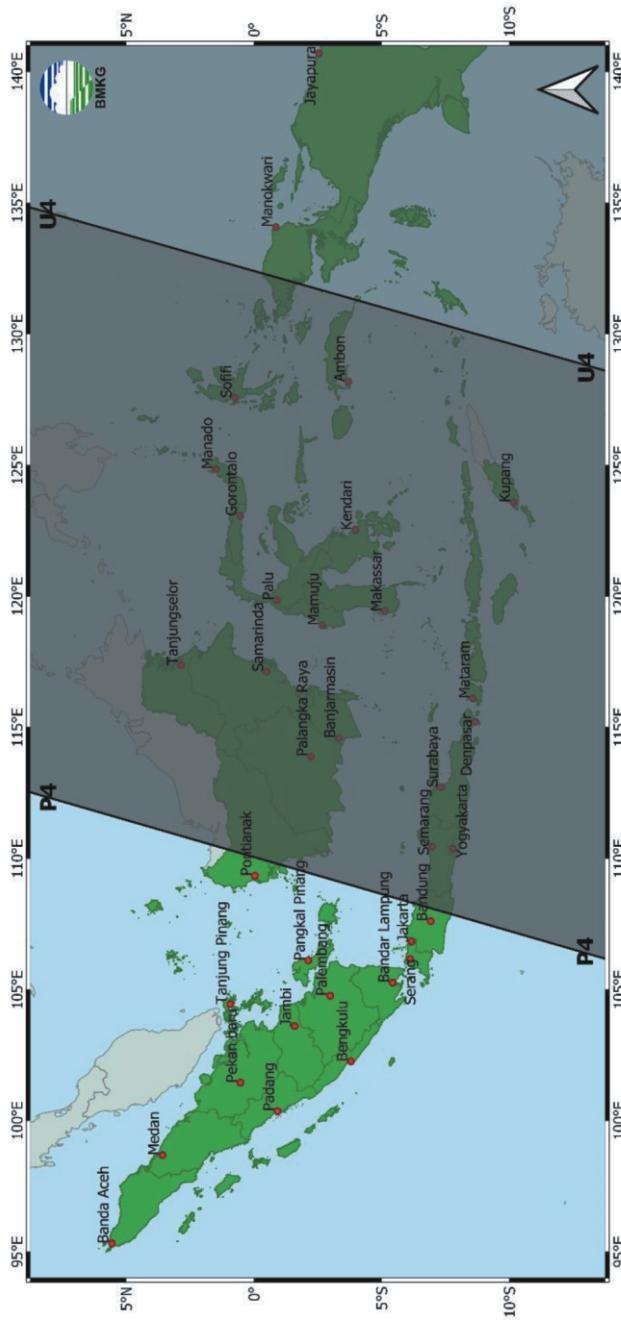
ILUSTRASI PROSES GERHANA BULAN SEBAGIAN  
28-29 OKTOBER 2023



## PETA VISIBILITAS GERHANA BULAN SEBAGIAN 28 OKTOBER 2023 DI DUNIA



PETA VISIBILITAS GERHANA BULAN SEBAGIAN 29 OKTOBER 2023  
DI WILAYAH INDONESIA



### C. PENYIARAN TANDA WAKTU

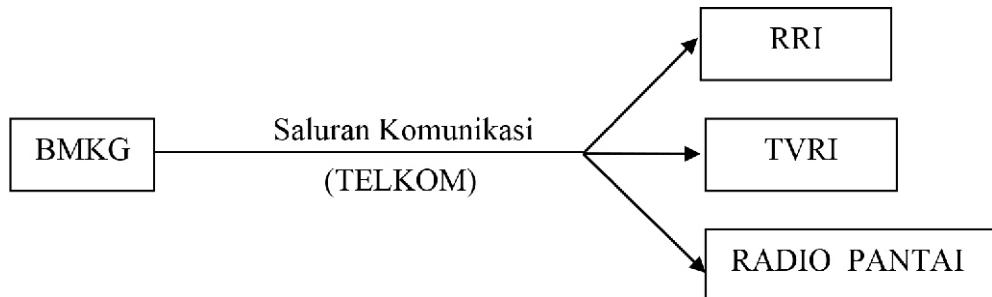
Pelayanan tanda waktu yang dilaksanakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta dihubungkan melalui *frame relay* PT. Telkom ke RRI, TVRI dan Stasiun Radio Pantai untuk dipancarkanluaskan ke seluruh Wilayah Indonesia sebagai berikut :

Stasiun	Kode	Frekuensi (KHz)	Waktu Penyiaran (UTC)	Sistem Siaran
RRI	Pro 3 Pro 1 Pro 2 Pro 4	FM 88.8 MW 99.9 AM 99.9	00.59.55 – 01.00.00	ONOOGO
TVRI	-	-		ONOOGO
Radio Pantai	PKX	6501, 8752, 13104, 17269, 22795	03.55, 07.55, 11.55, 19.55	ONOOGO

Sistem Siaran ONOGO adalah sebagai berikut :

Mulai 00 <sup>j</sup> 55 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup> s/d 00 <sup>j</sup> 56 <sup>m</sup> 50 <sup>d</sup>	:	1 pulsa (tit) tiap – tiap detik
00 56 55 s/d 00 57 00	:	1 isyarat panjang selama 5 detik
00 57 05 s/d 00 57 50	:	5 seri isyarat _... (x) sekali tiap 10 detik
00 57 55 s/d 00 58 00	:	1 pulsa (tit) tiap – tiap detik
00 58 05 s/d 00 58 50	:	5 seri isyarat _ (N) sekali tiap 10 detik
00 58 55 s/d 00 59 00	:	1 pulsa (tit) tiap - tiap detik
00 59 05 s/d 00 59 50	:	5 seri isyarat _... (G) sekali tiap 10 detik
00 59 55 s/d 01 00 00	:	1 pulsa (tit) tiap – tiap detik

Skema Penyiaran :



## D. KETERANGAN DAN LAMPIRAN

### KETERANGAN TENTANG WAKTU

Pembagian Waktu Indonesia menurut KEPPRES R.I No. 41 Tahun 1987 tentang Pembagian Wilayah Republik Indonesia menjadi 3 (tiga) Wilayah Waktu.

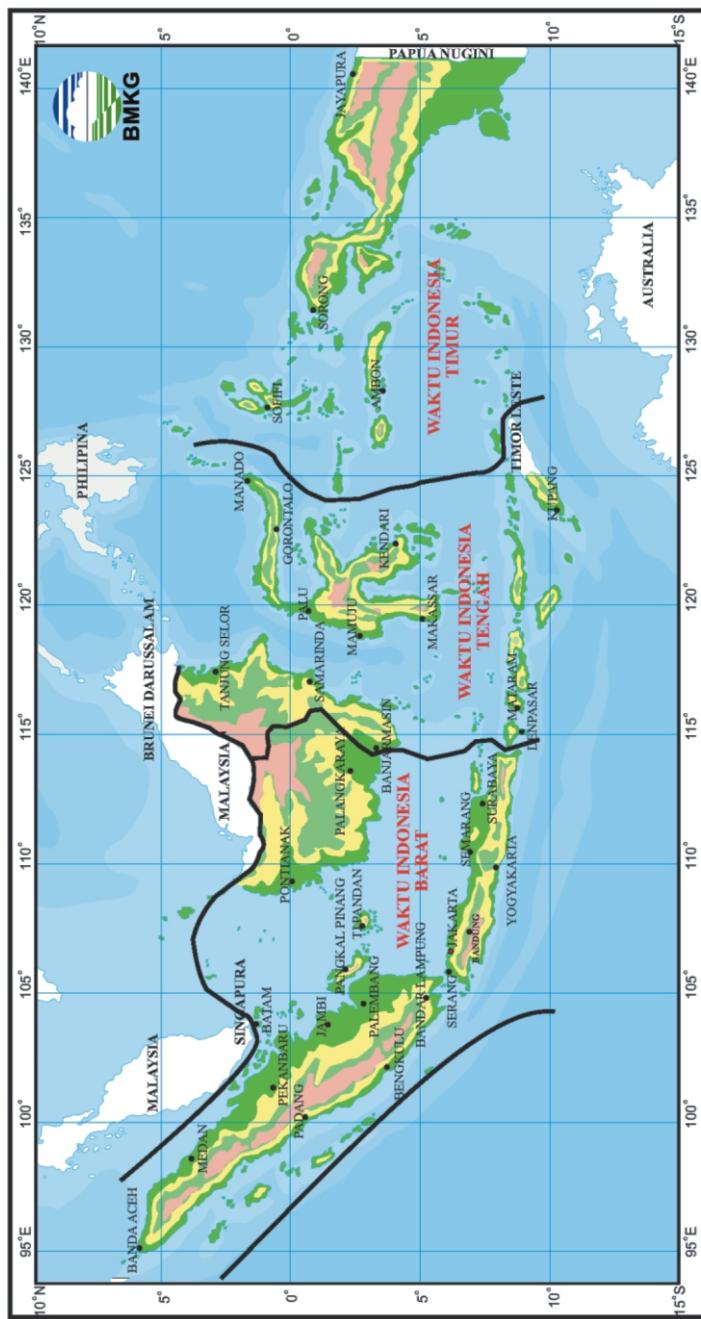
Bagian	Beda Waktu terhadap GMT	Bujur Tolok
1. Waktu Indonesia Barat	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>	105° Bujur Timur
2. Waktu Indonesia Tengah	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>	120° Bujur Timur
3. Waktu Indonesia Timur	+ 09 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>	135° Bujur Timur

### Daftar beda koreksi waktu Provinsi terhadap GMT

Tempat	Koreksi Waktu
1. D.I ACEH	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
2. SUMATERA UTARA	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
3. SUMATERA BARAT	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
4. RIAU	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
5. KEPULAUAN RIAU	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
6. JAMBI	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
7. BENGKULU	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
8. SUMATERA SELATAN	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
9. KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
10. LAMPUNG	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
11. BANTEN	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
12. DKI JAKARTA	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
13. JAWA BARAT	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
14. JAWA TENGAH	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
15. D.I YOGYAKARTA	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
16. JAWA TIMUR	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
17. KALIMANTAN BARAT	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
18. KALIMANTAN TENGAH	+ 07 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
19. KALIMANTAN SELATAN	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
20. KALIMANTAN TIMUR	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
21. KALIMANTAN UTARA	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
22. BALI	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
23. NUSA TENGGARA BARAT	+ 08 <sup>j</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>

24. NUSA TENGGARA TIMUR	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
25. SULAWESI BARAT	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
26. SULAWESI SELATAN	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
27. SULAWESI TENGAH	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
28. SULAWESI TENGGARA	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
29. SULAWESI UTARA	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
30. GORONTALO	+ 08 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
31. MALUKU	+ 09 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
32. MALUKU UTARA	+ 09 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
33. PAPUA BARAT	+ 09 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>
34. PAPUA	+ 09 <sup>J</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>d</sup>

**PEMBAGIAN WILAYAH WAKTU DI INDONESIA  
KEPPRES NO. 41 Th. 1987 BERLAKU MULAI 1 JANUARI 1988**

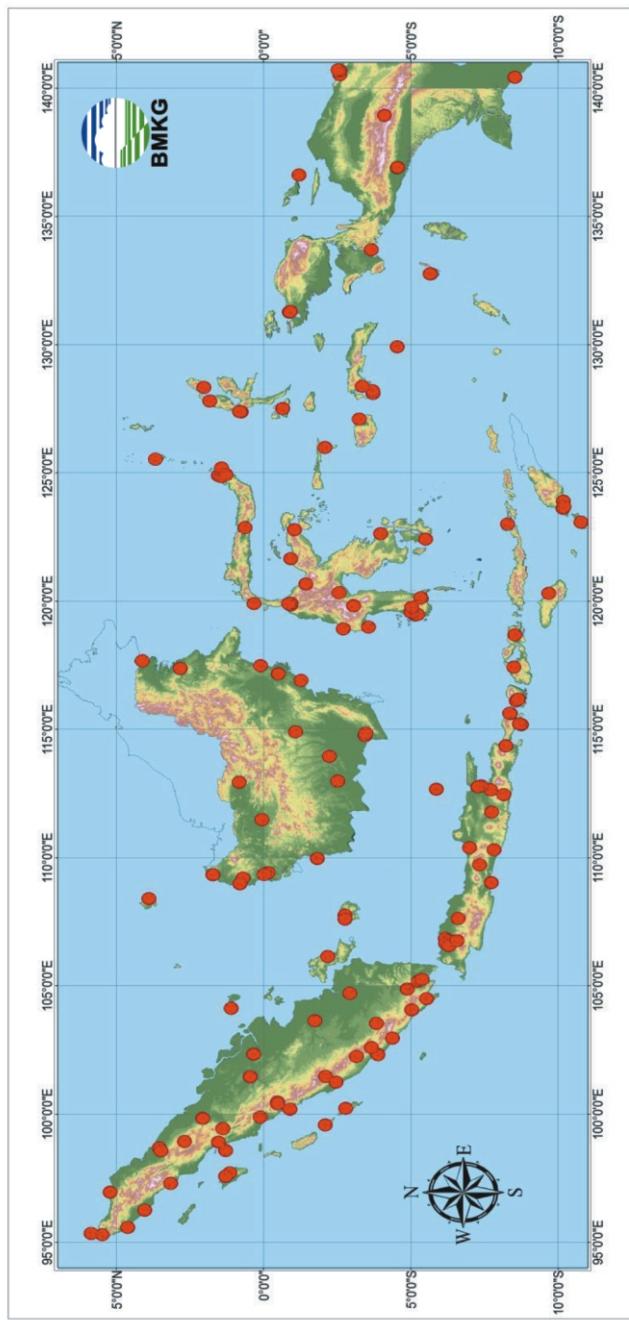


## KETERANGAN TENTANG LINGKARAN MENURUT WAKTU

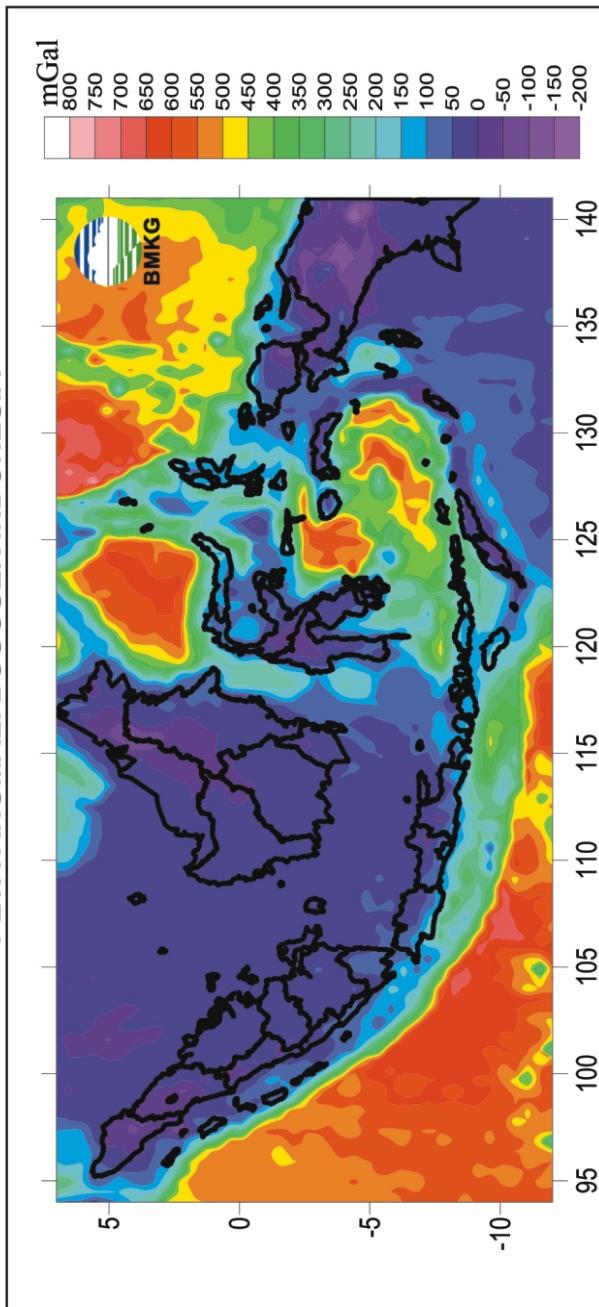
- Bilangan Mas : Angka urut dalam lingkaran waktu selama 19 tahun. Karena masa 19 tahun merupakan jumlah perputaran sinodis Bulan penuh, maka bentuk penyinaran (*schijngestalten*) Bulan yang sama, seperti dari satu purnama ke purnama berikutnya, akan jatuh pada saat yang bersamaan. Lingkaran waktu dimulai pada tanggal 1 Januari yang bertepatan dengan bulan baru dan permulaannya adalah 1 tahun sebelum tahun Masehi. Untuk tahun 2023, Bilangan Mas didapatkan dari sisa pembagian  $(2023 + 1)/19$  atau Bilangan Mas 10.
- Epacta : Menunjukkan umur bulan pada tanggal 1 Januari atau jumlah hari yang telah lalu, terhitung sejak bulan baru yang terakhir sampai tanggal 1 Januari. Perhitungan ini menurut peraturan gereja sehingga dapat berselisih 1 hari dengan perhitungan astronomis.
- Huruf Minggu : Hari-hari dari 1 minggu dalam kalender abad dinyatakan dengan huruf A, B, C, D, E, F dan G. Pada tiap permulaan tahun diberi huruf A, selanjutnya Huruf Minggu diambil berdasarkan urutan huruf-huruf tadi. Misalnya jika tahun dimulai dengan hari Jum'at maka hari itu diberi huruf A, dengan demikian maka akan terdapat C sebagai Huruf Minggu. Untuk tahun kabisat gambaran Huruf Minggu sebagai berikut, umpama Huruf Minggu untuk permulaan tahun kabisat C, maka tanggal 28 Februari jatuh pada hari Minggu (huruf C). Hari kabisat tanggal 29 Februari tidak diberi huruf dan hari Minggu tanggal 6 Maret mendapatkan B sebagai Huruf Minggu, sehingga untuk tahun kabisat tersebut terdapat Huruf Minggu C dan B. Tahun 2023 Huruf Minggu A.

- Lingkaran Matahari : Oleh karena tahun biasa mempunyai 52 minggu (pekan) ditambah 1 hari, maka jika tidak ada tahun kabisat Huruf Minggu akan berulang lagi sesudah 7 tahun. Berhubung adanya tahun-tahun kabisat maka Huruf Minggu baru terulang kembali setelah masa  $4 \times 7$  tahun = 28 tahun. Masa 28 tahun ini dinamakan Lingkaran Matahari (yang pada hakekatnya tidak ada hubungannya dengan Matahari). Lingkaran Matahari didapat dari sisa pembagian  $(\text{bilangan tahun} + 8)/28$  ditambah 1. Umpama untuk tahun 2023, Lingkaran Matahari  $(2023+8)/28$  sisa  $15 + 1 = 16$ .
- Petunjuk Romawi : Ialah masa dari 15 tahun. Perhitungan ini dimulai dari tahun 312 Masehi dan ada hubungannya dengan pemasukan beberapa pajak didalam kerajaan Romawi. Cara menghitungnya sebagai berikut, sisa pembagian  $(\text{bilangan tahun} - 312) / 15$ . Umpama untuk tahun 2023 =  $(2023 - 312) / 15$  sisa 1, maka Petunjuk Romawi 1.
- Tahun Dalam Zaman Julius : Masa dari  $18 \times 28 \times 15$  tahun = 7980 tahun, dimana Bilangan Mas, Lingkaran Matahari dan Petunjuk Romawi berulang lagi. Tahun zaman Julius dimulai dari 4713 sebelum Masehi. Untuk tahun 2021 tahun zaman Julius ( $\text{bilangan tahun} + 4713$ ) =  $(2023 + 4713) = 6736$ .
- Hisab : Perhitungan secara matematis dan astronomis untuk menentukan posisi bulan dalam menentukan dimulainya awal bulan pada kalender Hijriyah.
- Urfi : Hitungan rata-rata yang berlaku di dalam pembuatan almanak/kalender hijriyah, lama hari dalam satu bulan bergantian antara 29 dan 30 hari.

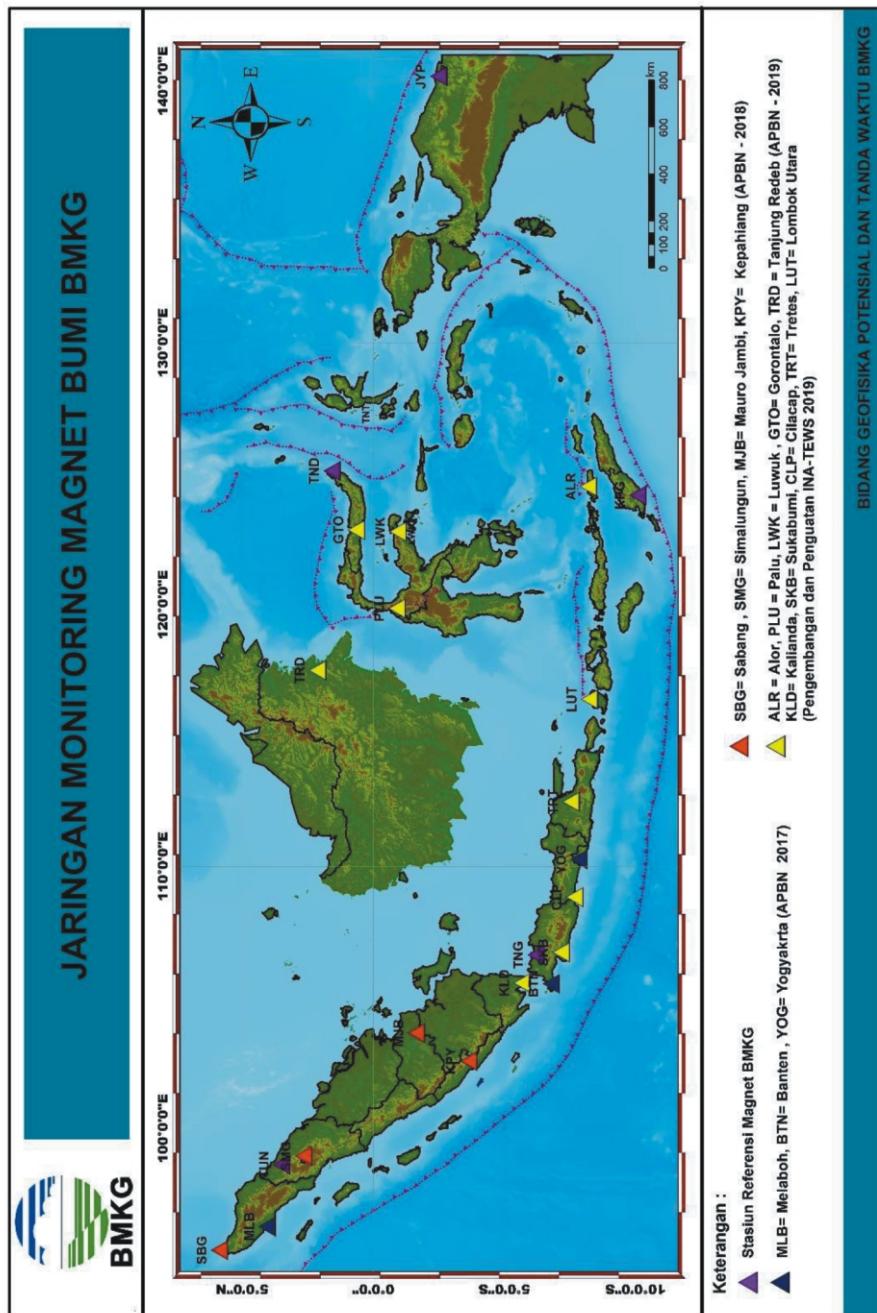
## JARINGAN TITIK DASAR GRAVITASI BMKG



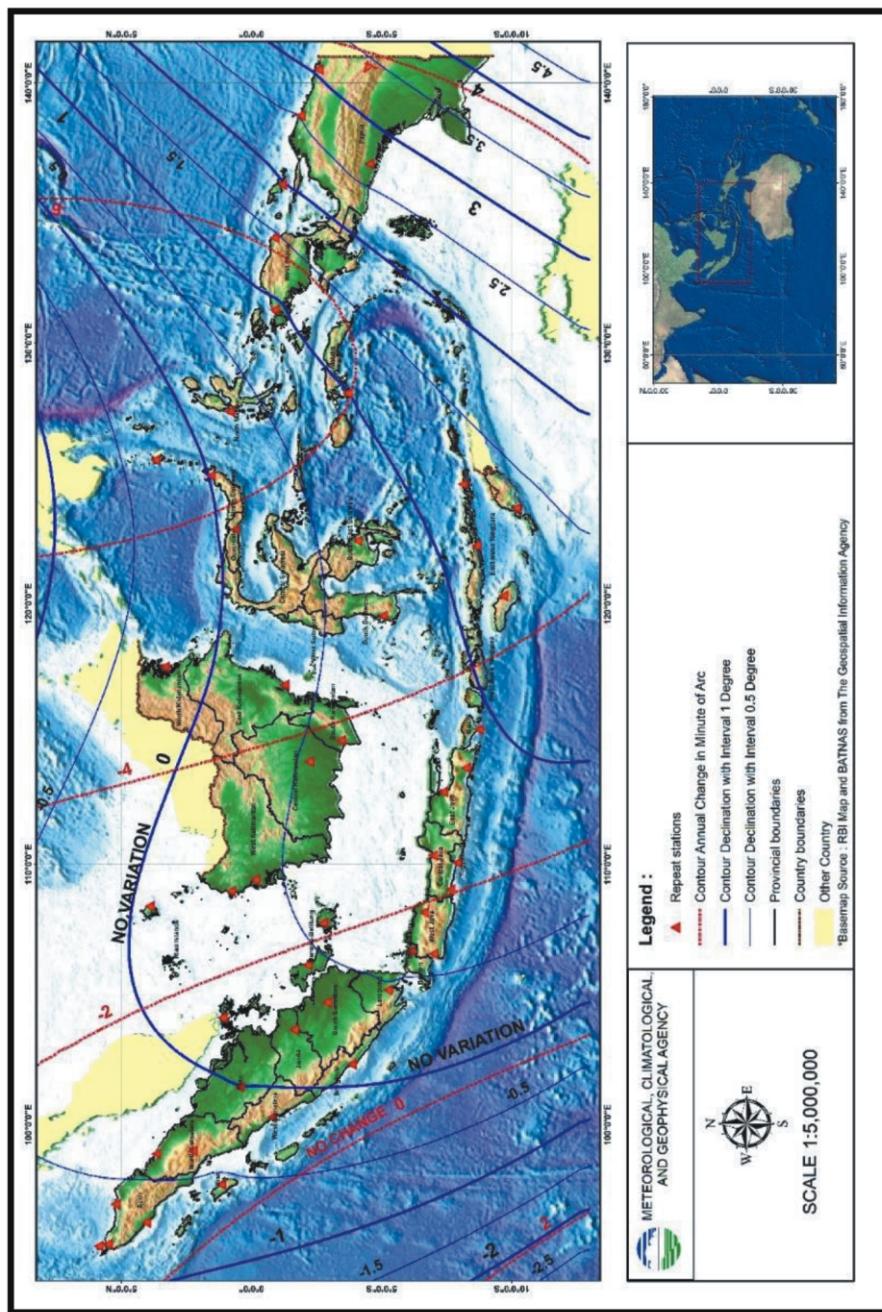
### PETA ANOMALI BOUGUER INDONESIA



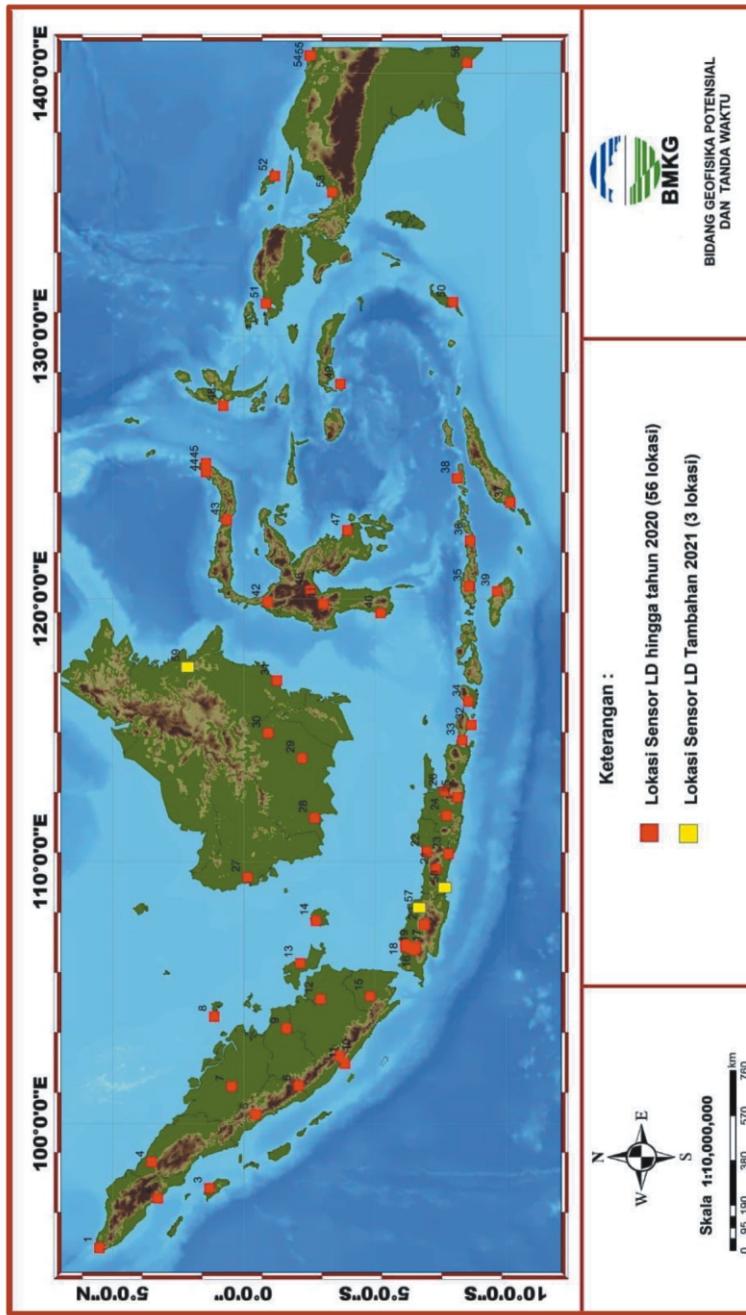
Keterangan : Anomali Bouguer merupakan data anomali gaya berat yang sudah terkoreksi variasi pasang surut, drift, lintang, ketinggian dan koreksi Bouguer. Nilai anomali Bouguer tinggi berasosiasi dengan struktur batuan dengan densitas tinggi, demikian juga sebaliknya.



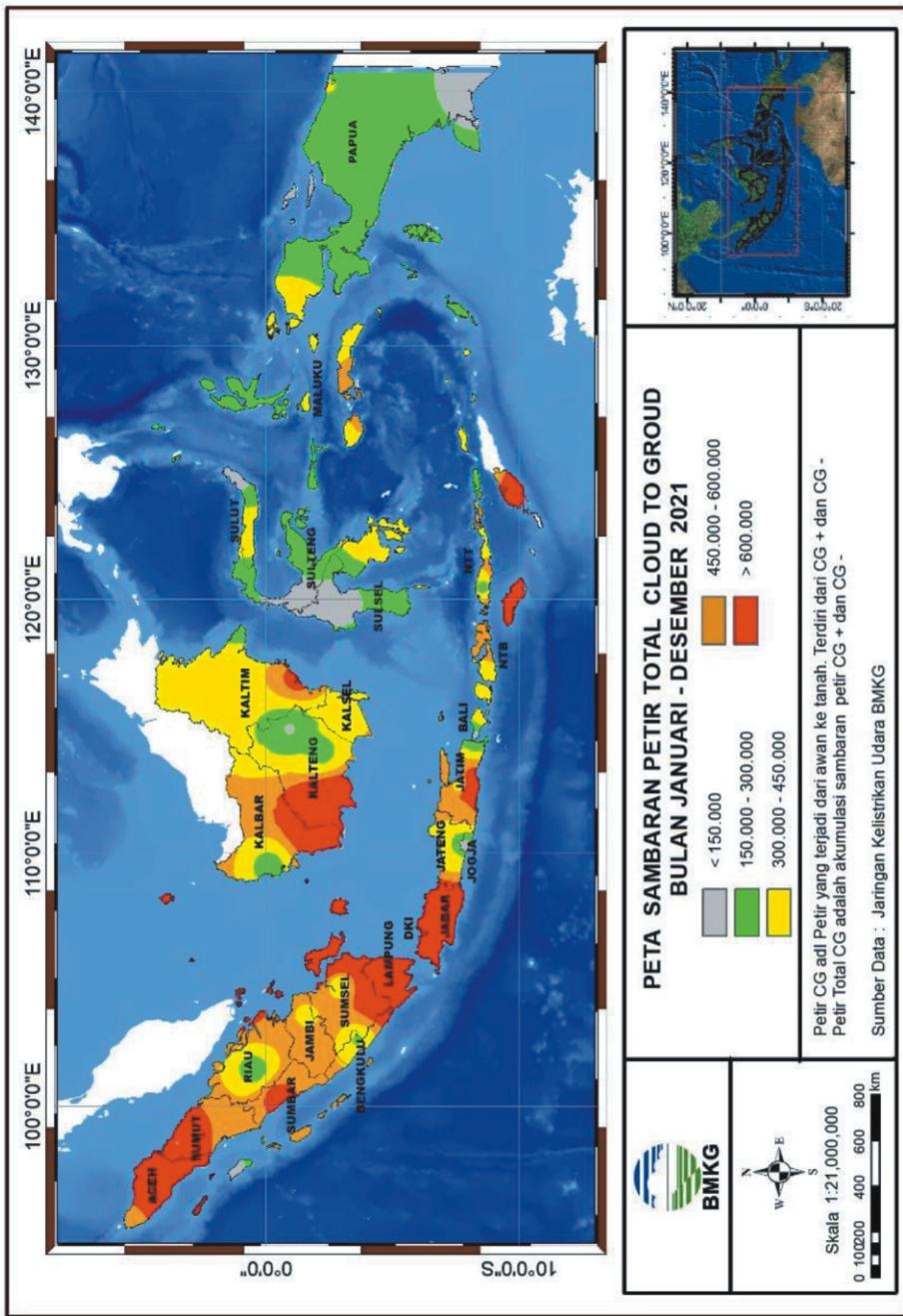
## PETA VARIASI MAGNETIK EPOCH 2020.0

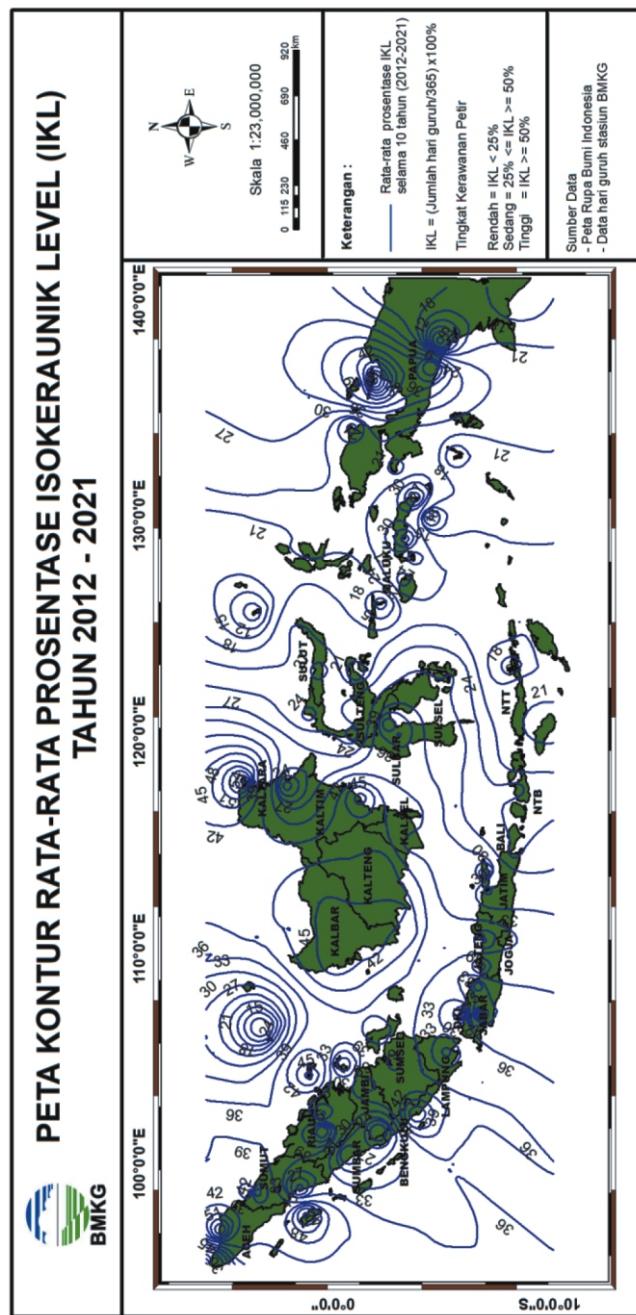


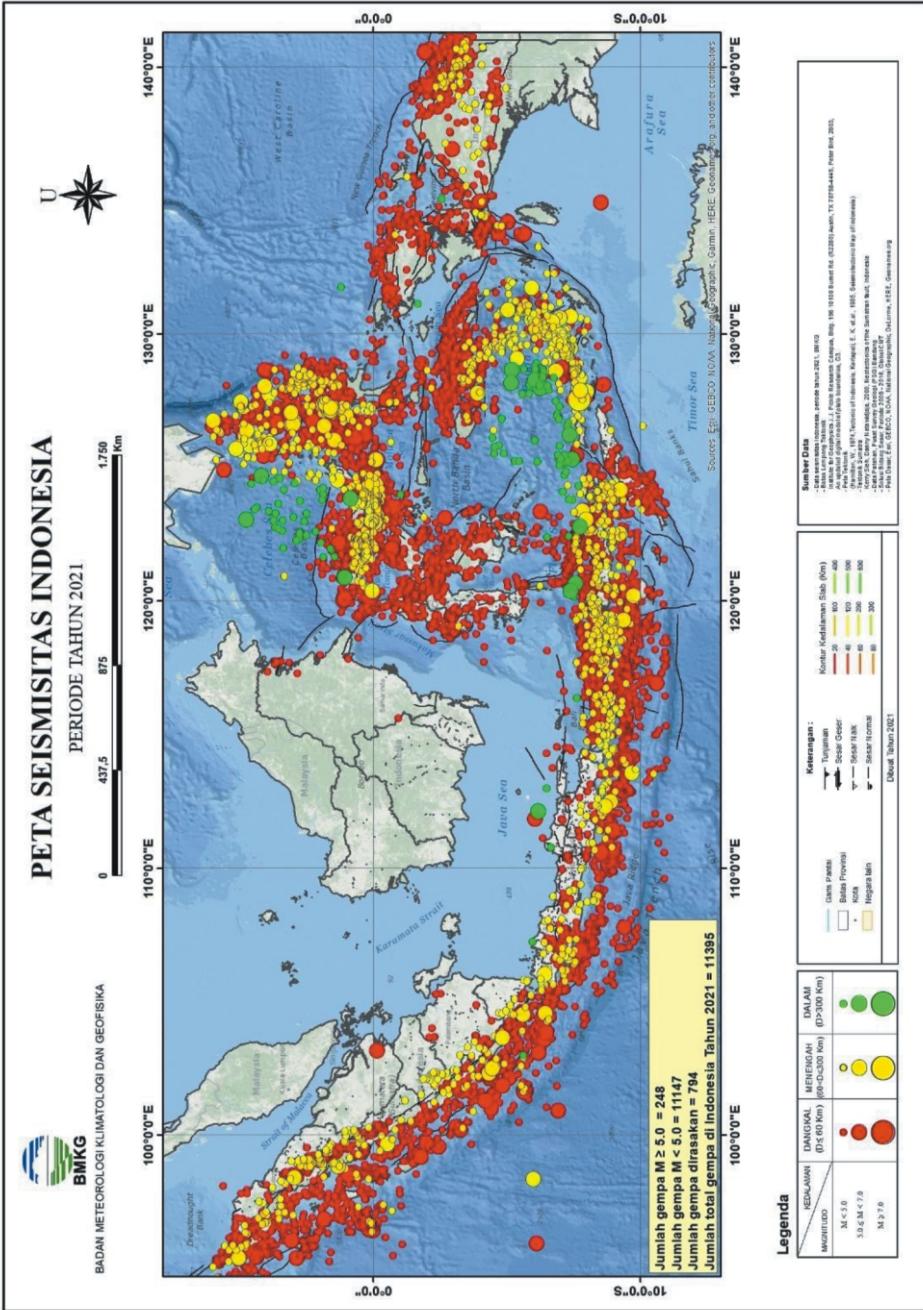
## PETA JARINGAN LISTRIK UDARA (PETIR) BMKG



**PETA SAMBARAN PETIR TOTAL CLOUD TO GROUND  
JANUARI – DESEMBER 2021**



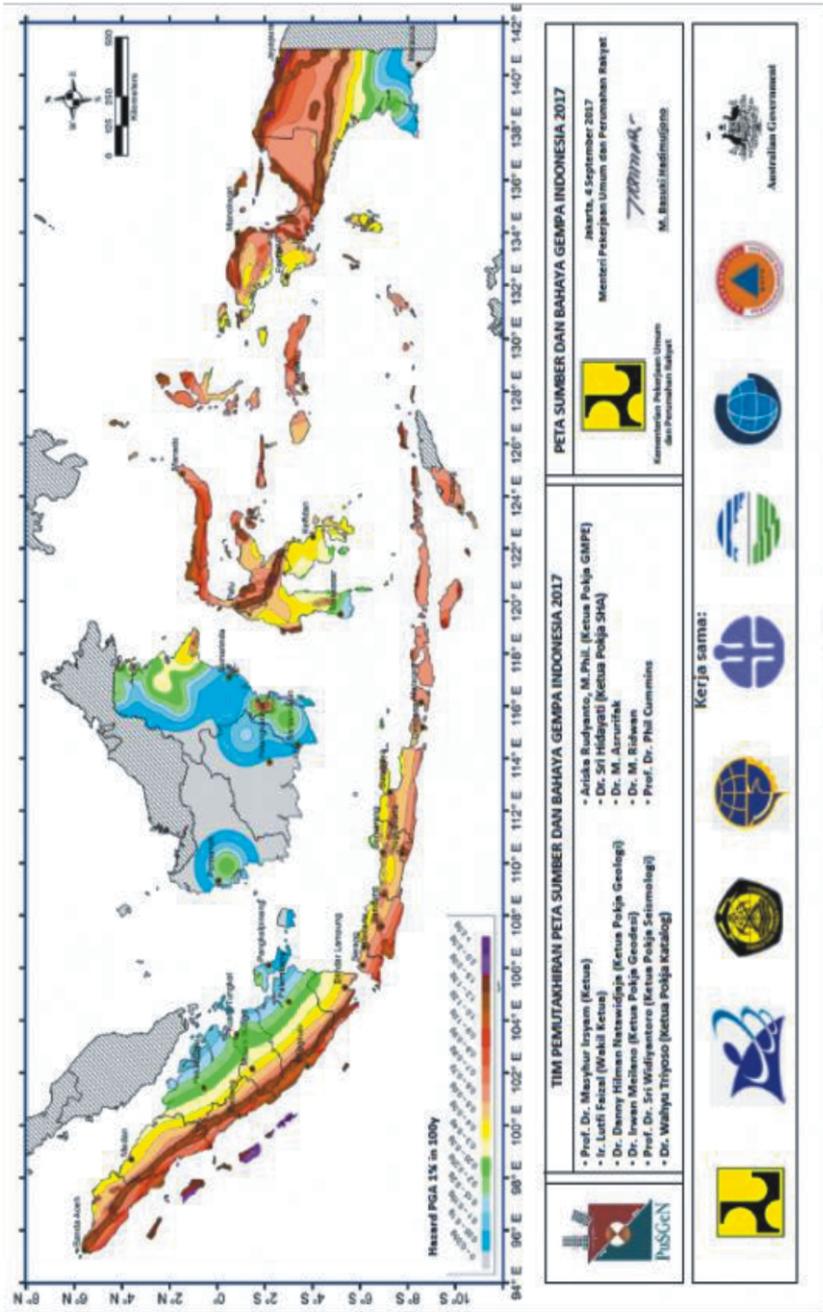




**JUMLAH GEMPABUMI DIRASAKAN DI INDONESIA  
TAHUN 2021**

No	Bulan dan Tahun	Jumlah Gempabumi Dirasakan
1	Januari	85
2	Februari	57
3	Maret	59
4	April	69
5	Mei	65
6	Juni	69
7	Juli	63
8	Agustus	67
9	September	61
10	Okttober	71
11	November	49
12	Desember	78
	Jumlah	793

## PETA PERCEPATAN PUNCAK BATUAN DASAR (S<sub>B</sub>) UNTUK PROBABILITAS TERLAMPAUI 1% DALAM 100 TAHUN

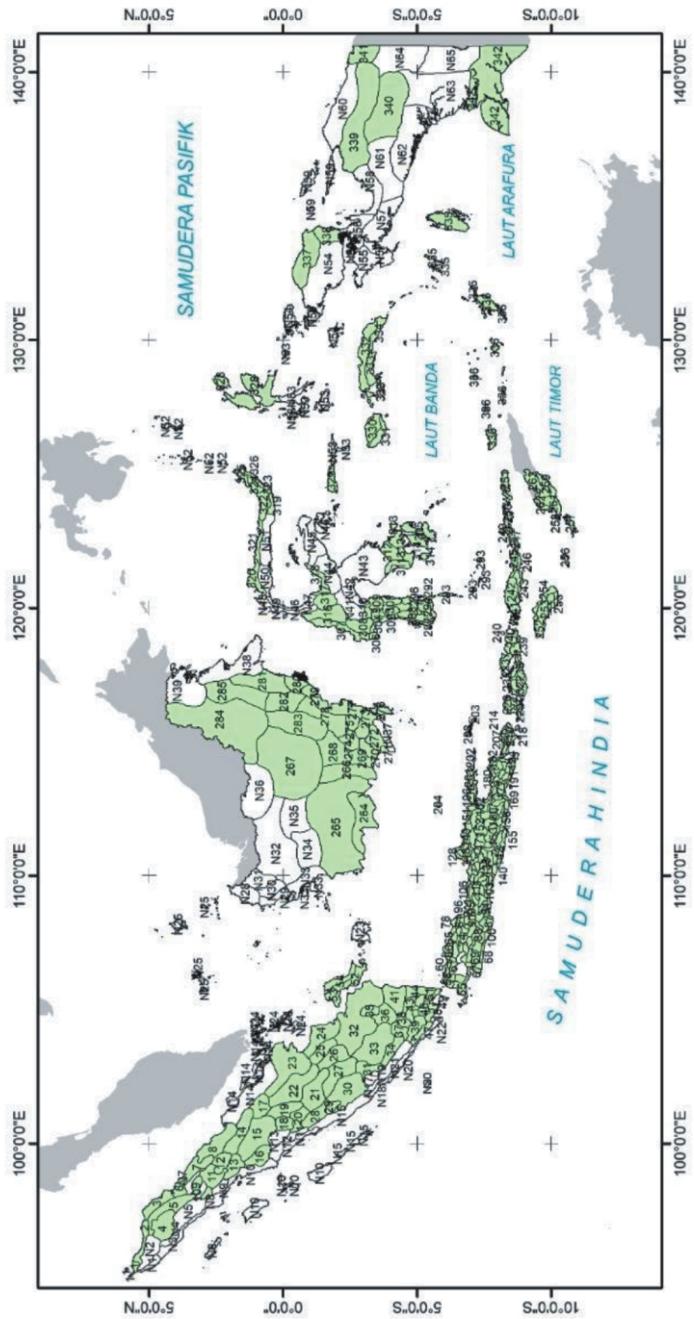


## SKALA INTENSITAS MERCALLI MODIFIKASI (MMI) GEMPABUMI

<b>Nilai Intensitas dan Keterangannya</b>	
I.	Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh beberapa orang .
II.	Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.
III.	Getaran dirasakan dalam rumah, terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.
IV.	Pada siang hari dirasakan oleh banyak orang di dalam rumah, di luar rumah oleh beberapa orang, gerabah pecah, jendela/pintu berderik dan dinding berbunyi.
V.	Getaran dirasakan oleh hampir semua penduduk, orang banyak terbangun, gerabah pecah, barang-barang terpelanting, tiang-tiang dan barang besar tampak bergoyang, bandul lonceng dapat berhenti.
VI.	Getaran dirasakan oleh semua penduduk. Kebanyakan semua terkejut dan lari keluar, plester dinding jatuh dan cerobong asap pada pabrik rusak, kerusakan ringan.
VII.	Tiap-tiap orang keluar rumah. Kerusakan ringan pada rumah-rumah dengan bangunan dan konstruksi yang baik. Sedangkan pada bangunan yang konstruksinya kurang baik terjadi retak-retak bahkan hancur, cerobong asap pecah. Terasa oleh orang yang naik kendaraan.
VIII.	Kerusakan ringan pada bangunan dengan konstruksi yang kuat. Retak-retak pada bangunan dengan konstruksi kurang baik, dinding dapat lepas dari rangka rumah, cerobong asap pabrik dan monumen-monumen roboh, air menjadi keruh.
IX.	Kerusakan pada bangunan yang kuat, rangka-rangka rumah menjadi tidak lurus, banyak retak. Rumah tampak agak berpindah dari pondamennya. Pipa-pipa dalam rumah putus.

- X. Bangunan dari kayu yang kuat rusak,rangka rumah lepas dari pondamennya, tanah terbelah rel melengkung, tanah longsor di tiap-tiap sungai dan di tanah-tanah yang curam.
- XI. Bangunan-bangunan hanya sedikit yang tetap berdiri. Jembatan rusak, terjadi lembah. Pipa dalam tanah tidak dapat dipakai sama sekali, tanah terbelah, rel melengkung sekali.
- XII. Hancur sama sekali, Gelombang tampak pada permukaan tanah. Pemandangan menjadi gelap. Benda-benda terlempar ke udara.

## PETA ZONA MUSIM DAN NON ZONA MUSIM HUJAN INDONESIA



### KETERANGAN:

- Batas Provinsi
- Luar Negeri

### KETERANGAN:

- |                                  |
|----------------------------------|
| Wilayah Zona Musim Indonesia     |
| Wilayah Non Zona Musim Indonesia |



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## DAFTAR PUSTAKA

1. <http://puskim.pu.go.id/wp-content/uploads/2017/09/Peta-Sumber-dan-Bahaya-Gempa-Indonesia-2017.pdf>
2. <https://www.bmkg.go.id/gempabumi/skala-intensitas-gempabumi.bmkg>
3. <https://www.bmkg.go.id/gempabumi/skala-mmi.bmkg>
4. <https://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg>
5. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
6. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/>
7. KEPPRES. RI No. 41 – 1987 tentang Pembagian Wilayah Republik Indonesia menjadi 3 (tiga) Wilayah Waktu.
8. The Nautical Almanac Office Washington & Her Majesty's Nautical Almanac Office, London (2019) Astronomical Phenomena for the Year 2023, U.S. Government Printing Office, Washington.

