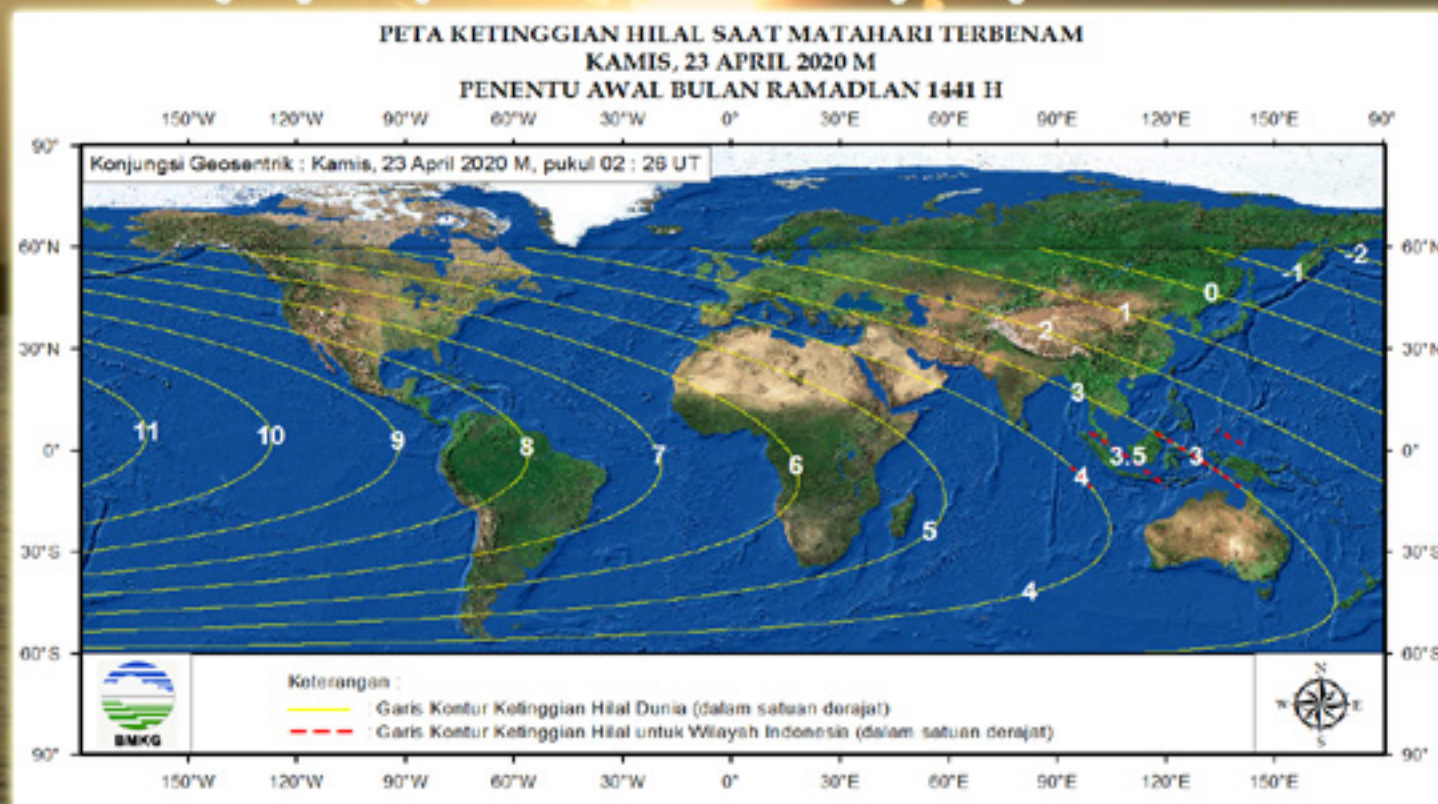




BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

Jl. Angkasa I No. 2 Kemayoran, Jakarta 10610

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



**PETA KETINGGIAN HILAL
PADA SETIAP AWAL BULAN QAMARIAH
TAHUN 1441/1442 H (2020 M)**

JAKARTA 2019



PETA KETINGGIAN HILAL PADA SETIAP AWAL BULAN QAMARIAH TAHUN 1441/1442 H (2020 M)

Tim Penyusun :

- 1. Hendra Suwarta Suprihatin, S.Kom**
- 2. Dr. Suaidi Ahadi, MT**
- 3. Himawan Widiyanto, S.Si, M.Si**
- 4. Iswanudin, S.Si**
- 5. Rukman Nugraha, M.Si**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika kembali menerbitkan buku “**Peta Ketinggian Hilal pada Setiap Awal Bulan Qamariah Tahun 1441/1442 H (2020 M)**”.

Buku ini berisi peta ketinggian Hilal pada saat Matahari terbenam, untuk penentu awal bulan Jumadal Akhirah 1441 H hingga bulan Jumadal Ula 1442 H (2020 Masehi), baik di wilayah Indonesia maupun di dunia.

Buku ini juga memuat tabel-tabel yang berisi data Hilal dan Matahari pada saat Matahari terbenam awal bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1441 H untuk kota-kota tertentu di Indonesia, serta peta ketinggian hilalnya.

Semoga buku ini berguna dalam menentukan awal bulan Jumadal Akhirah 1441 H hingga bulan Jumadal Ula 1442 H (2020 Masehi).

Terima kasih.

Jakarta, Juli 2019

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

Bambang Setiyo Prayitno, M.Si

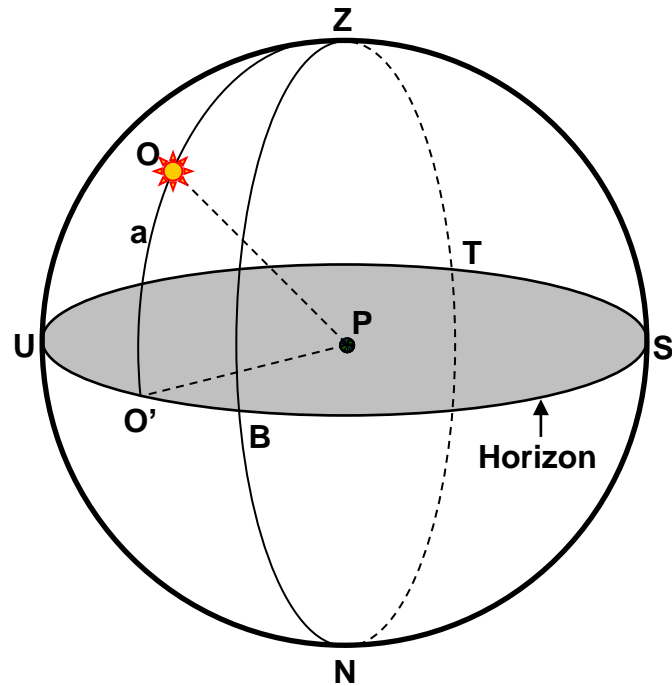
DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Definisi dan Ilustrasi.....	iii
Tabel Tinggi Hilal pada setiap awal bulan Qamariah 1441/1442 H (2020 M) di Wilayah Indonesia	v
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Jumadal Akhirah 1441 H	1
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Rajab 1441 H	2-3
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Sya'ban 1441 H	4-5
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Ramadan 1441 H	6
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Syawal H	7
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Dzulqo'dah 1441 H	8-9
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Dzulhijjah 1441 H	10
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Muharram 1442 H	11
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Safar 1442 H	12-13
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Rabi'ul Awal 1442 H	14
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Rabi'ul Akhir 1442 H	15
Peta Ketinggian Hilal Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Jumadal Ula 1442 H	16-17
Peta Ketinggian Hilal di Indonesia Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Ramadlan 1441 H	18
Peta Ketinggian Hilal di Indonesia Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Syawal 1441 H	19
Peta Ketinggian Hilal di Indonesia Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Dzulhijjah 1441 H	20
Data Hilal dan Matahari Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Ramadan 1441 H	21-22
Data Hilal dan Matahari Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Syawal 1441 H	23-24
Data Hilal dan Matahari Saat Matahari Terbenam Penentu Awal Bulan Dzulhijjah 1441 H	25-26
Daftar Pustaka	27

DEFINISI DAN ILUSTRASI

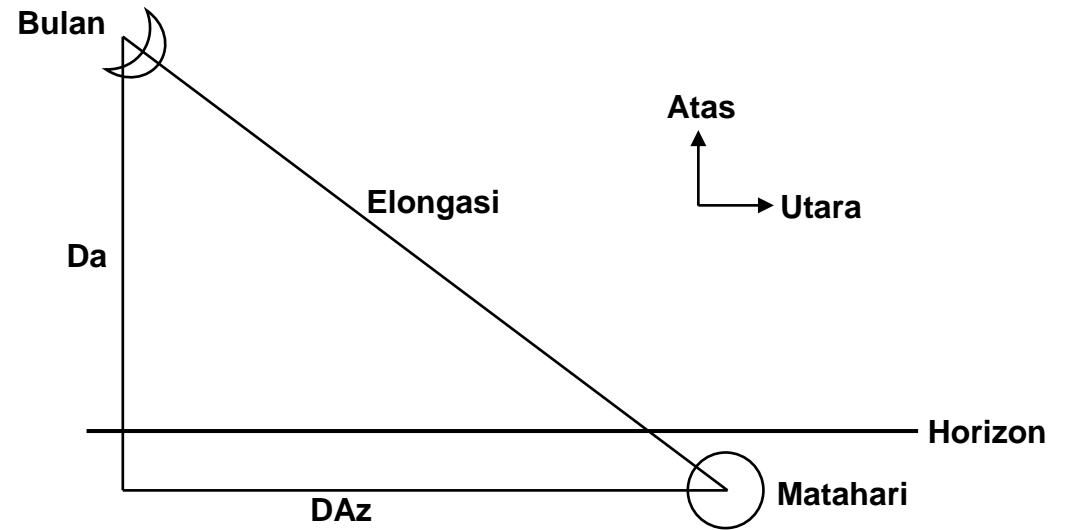
- Hilal : Penampakan sabit Bulan yang paling awal terlihat dari Bumi sesudah Konjungsi / Ijtima' dan Matahari terbenam.
- Konjungsi / Ijtima' : Peristiwa ketika bujur ekliptika Bulan dan Matahari sama, dengan pengamat diandaikan berada di pusat Bumi.
- Terbenam : Peristiwa ketika bagian atas piringan Matahari atau Bulan tepat di Horizon-teramati. Hal ini bergantung pada berbagai hal, yang di antaranya adalah masing-masing semi diameter Matahari dan Bulan, efek hamburan / refraksi atmosfer Bumi dan elevasi pengamat di atas permukaan laut. Dalam perhitungan standar untuk terbenam Matahari, semi diameter Matahari dianggap 16' dan efek refraksi atmosfer Bumi dianggap 34'. Adapun untuk Bulan, nilai semi diameternya haruslah yang sebenarnya pada saat tersebut. Elevasi pengamat dianggap 0 meter di atas permukaan laut.
- Azimuth : Besar sudut yang dinyatakan dari titik Utara Geografis (*True North*) menyusuri bidang Horizon ke arah Timur dan seterusnya hingga ke posisi proyeksi benda langit di bidang Horizon. Benda langit yang dimaksud adalah Bulan atau Matahari.
- Tinggi Bulan/Hilal : Besar sudut yang dinyatakan dari posisi proyeksi Bulan di Horizon-teramati hingga ke posisi pusat piringan Bulan berada. Elevasi pengamat dianggap 0 meter di atas permukaan laut.
- Tinggi Bulan positif : Kondisi pada saat Matahari terbenam di suatu lokasi, saat itu Bulan masih berada di atas Horizon-teramati.
- Tinggi Bulan negatif : Kondisi pada saat Matahari terbenam di suatu lokasi, saat itu Bulan sudah berada di bawah Horizon-teramati.
- Elongasi : Jarak sudut antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari untuk pengamat di permukaan Bumi.
- FI Bulan : Fraksi Illuminasi Bulan, yaitu persentase perbandingan antara luas piringan Bulan yang tercahayai Matahari dan menghadap ke pengamat dengan luas seluruh piringan Bulan.



Gambar 1. Ilustrasi posisi benda langit

Keterangan Gambar 1.

- P : Posisi pengamat di Bumi
- Z dan N : Titik Zenit dan Nadir
- UTSBU : Bidang Horizon dengan titik-titik kardinalnya, yaitu titik Utara, Timur, Selatan dan Barat
- O : Sebuah benda langit
- O' : Proyeksi benda langit O pada bidang Horizon
- UTSBO' : Azimuth benda langit
- $a = \angle O'PO$: Tinggi benda langit



Gambar 2. Ilustrasi posisi Bulan relatif terhadap Matahari

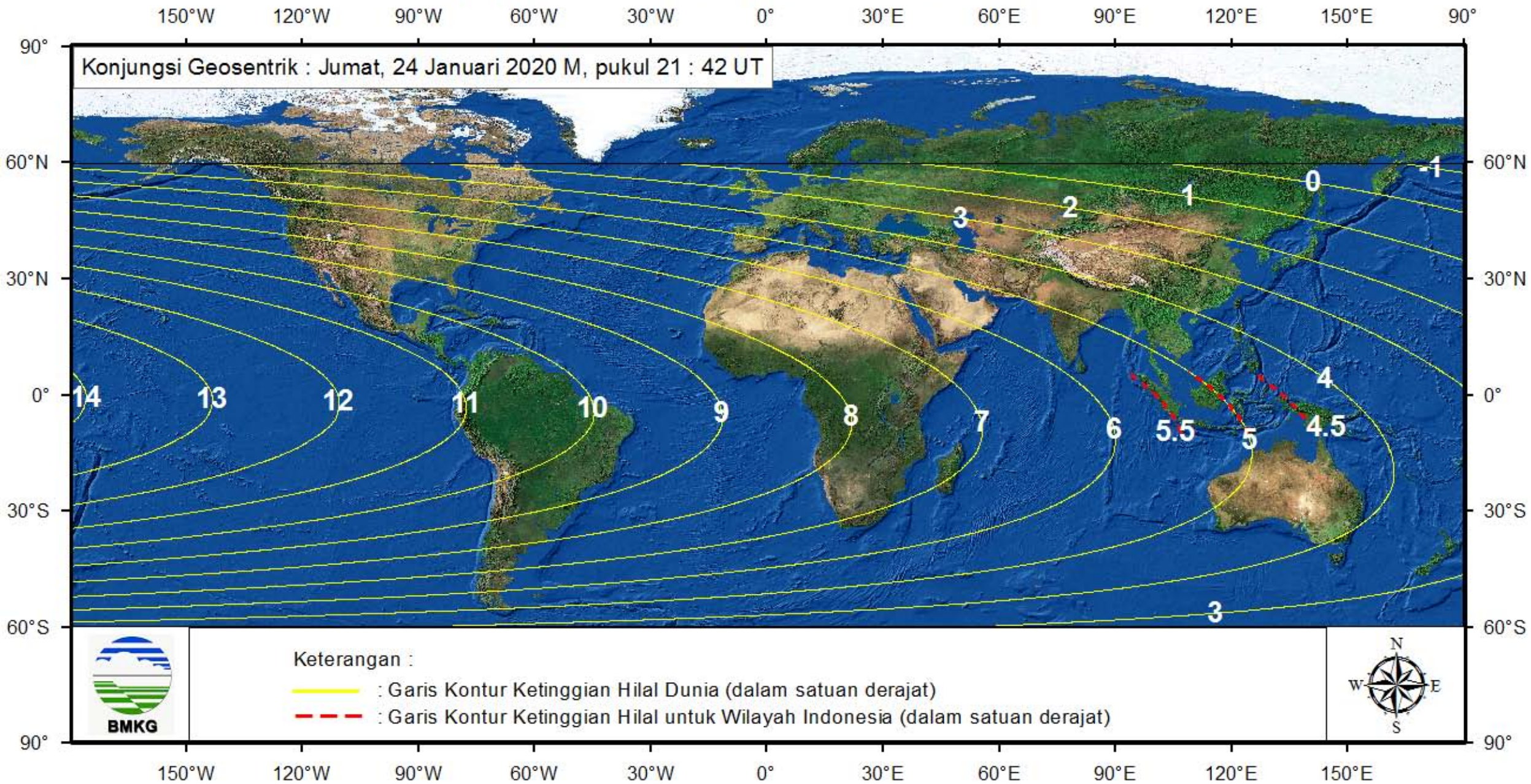
Keterangan Gambar 2.

- Da : *Delta Altitude*, yaitu selisih tinggi antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari
 - DAz : *Delta Azimuth*, yaitu selisih azimuth antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari
 - Elongasi : Jarak sudut antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari.
- Berdasarkan ilustrasi di atas, posisi Bulan relatif terhadap Matahari adalah *Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari*

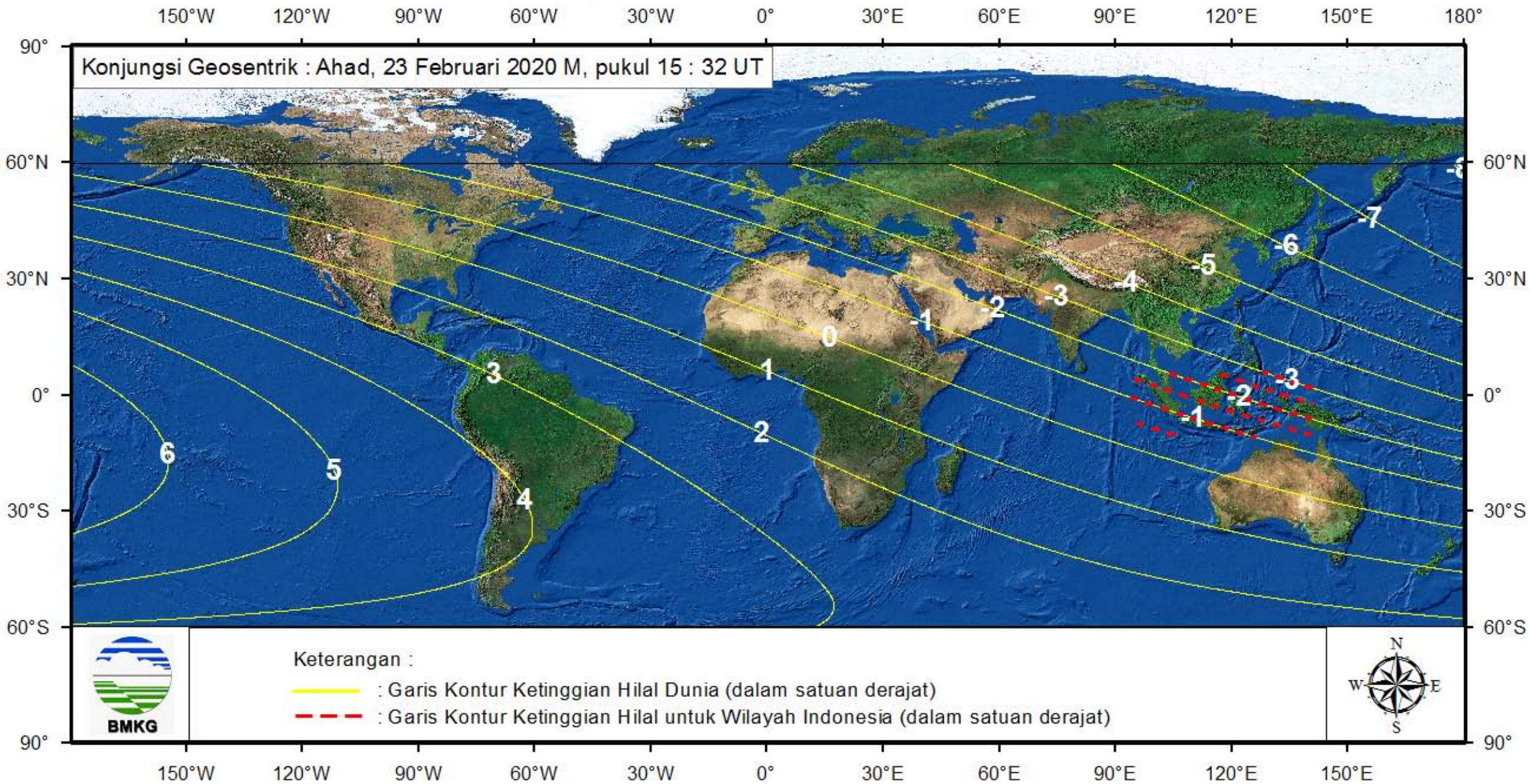
TINGGI HILAL PADA SETIAP AWAL BULAN QAMARIAH
TAHUN 1441/1442 H (2020 M) DI WILAYAH INDONESIA

NO	AWAL BULAN	KONJUNGSI/IJTIMA'						TINGGI HILAL DI INDONESIA SAAT MATAHARI TERBENAM
		UT			WIB			
		Tanggal	jam	menit	Tanggal	jam	menit	
1	JUMADAL AKHIRAH 1441 H	24	Jan	21 : 42	25	Jan	04 : 42	4.35° di Jayapura s.d. 5.58° di Tua Pejat
2	RAJAB 1441 H	23	Feb	15 : 32	23	Feb	22 : 32	-2.72° di Melonguane s.d. -0.80° di Parigi
3	SYA'BAN 1441 H	24	Mar	09 : 28	24	Mar	16 : 28	0.51° di Melonguane s.d. 1.72° di Pelabuhan Ratu
4	RAMADAN 1441 H	23	Apr	02 : 26	23	Apr	09 : 26	2.70° di Jayapura s.d. 3.76° di Tua Pejat
5	SYAWAL 1441 H	22	Mei	17 : 39	23	Mei	00 : 39	5.60° di Merauke s.d. 7.12° di Banda Aceh
6	DZULQO'DAH 141 H	21	Juni	06 : 41	21	Juni	13 : 41	-0.31° di Merauke s.d. 1.24° di Sabang
7	DZULHIJJAH 1441 H	20	Juli	17 : 33	21	Juli	00 : 33	6.53° di Merauke s.d. 8.71° di Sabang
8	MUHARRAM 1442 H	19	Agus	02 : 41	19	Agus	09 : 41	2.61° di Merauke s.d. 5.00° di Sabang
9	SAFAR 1442 H	17	Sept	11 : 00	17	Sept	18 : 00	-1.31° di Merauke s.d. 1.29° di Sabang
10	RABI'UL AWAL 1442 H	16	Okt	19 : 31	17	Okt	02 : 31	6.70° di Merauke s.d. 8.41° di Sinabang
11	RABI'UL AKHIR 1442 H	15	Nov	05 : 07	15	Nov	12 : 07	0.84° di Merauke s.d. 2.54° di Banda Aceh
12	JUMADAL ULA 1442 H	14	Des	16 : 17	14	Des	23 : 17	-6.25° di Jayapura s.d. -4.55° di Banda Aceh

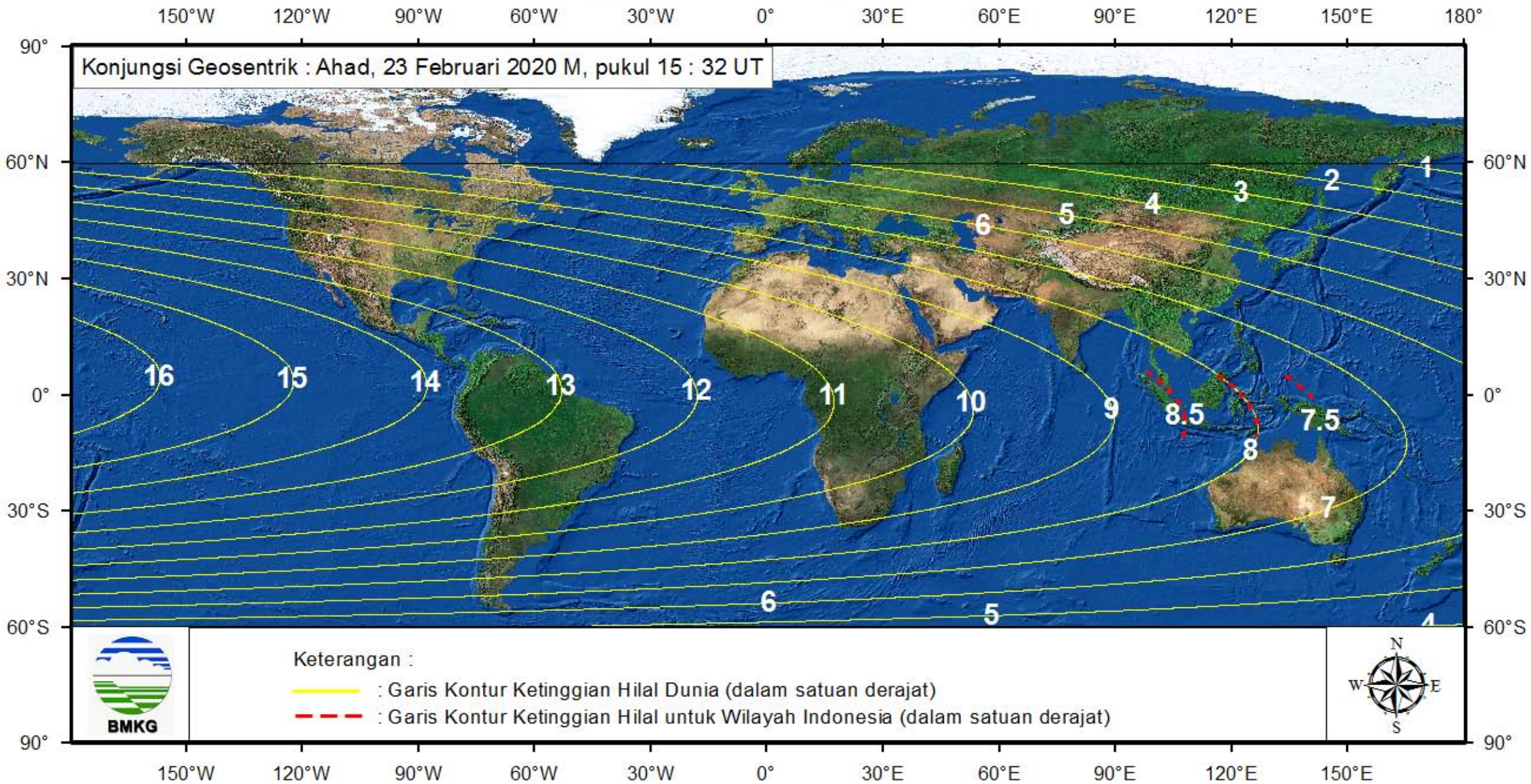
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 25 JANUARI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN JUMADAL AKHIRAH 1441 H



PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
AHAD, 23 FEBRUARI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RAJAB 1441 H



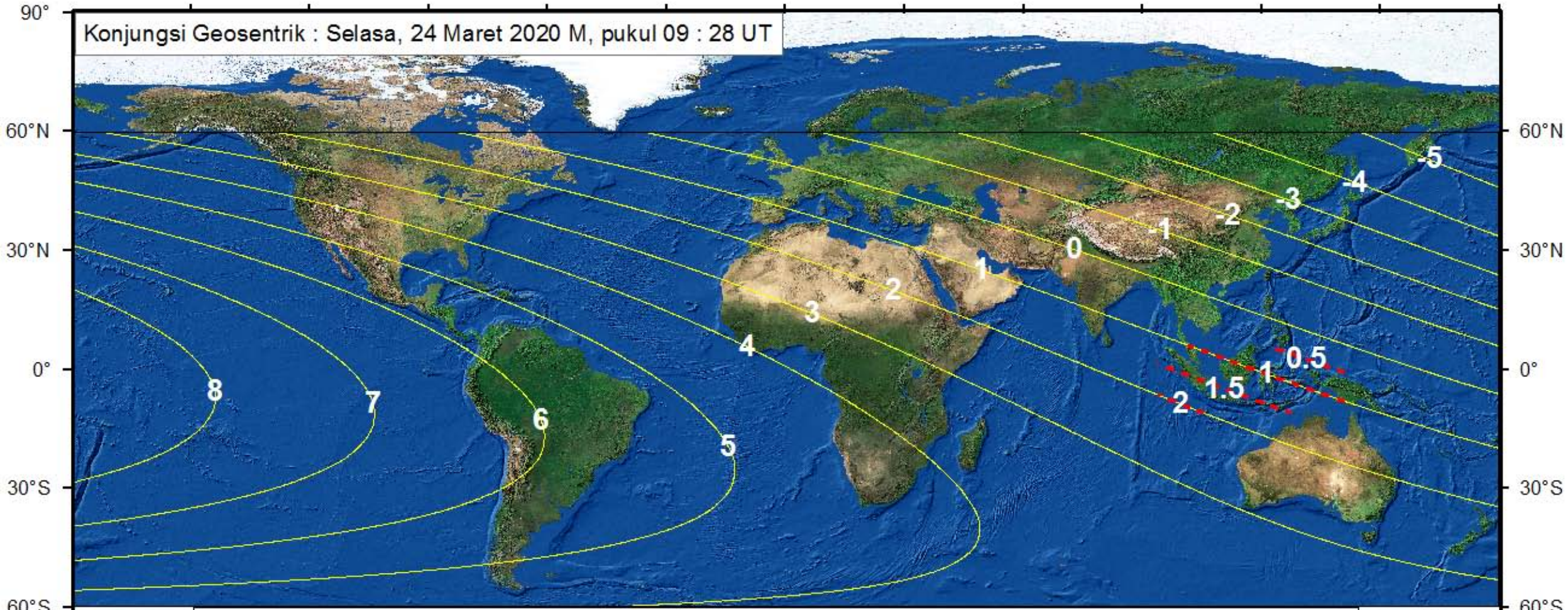
**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
 SENIN, 24 FEBRUARI 2020 M
 PENENTU AWAL BULAN RAJAB 1441 H**





**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 24 MARET 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYA'BAN 1441 H**

150°W 120°W 90°W 60°W 30°W 0° 30°E 60°E 90°E 120°E 150°E 180°

Konjungsi Geosentrik : Selasa, 24 Maret 2020 M, pukul 09 : 28 UT



Keterangan :

-  : Garis Kontur Ketinggian Hilal Dunia (dalam satuan derajat)
-  : Garis Kontur Ketinggian Hilal untuk Wilayah Indonesia (dalam satuan derajat)

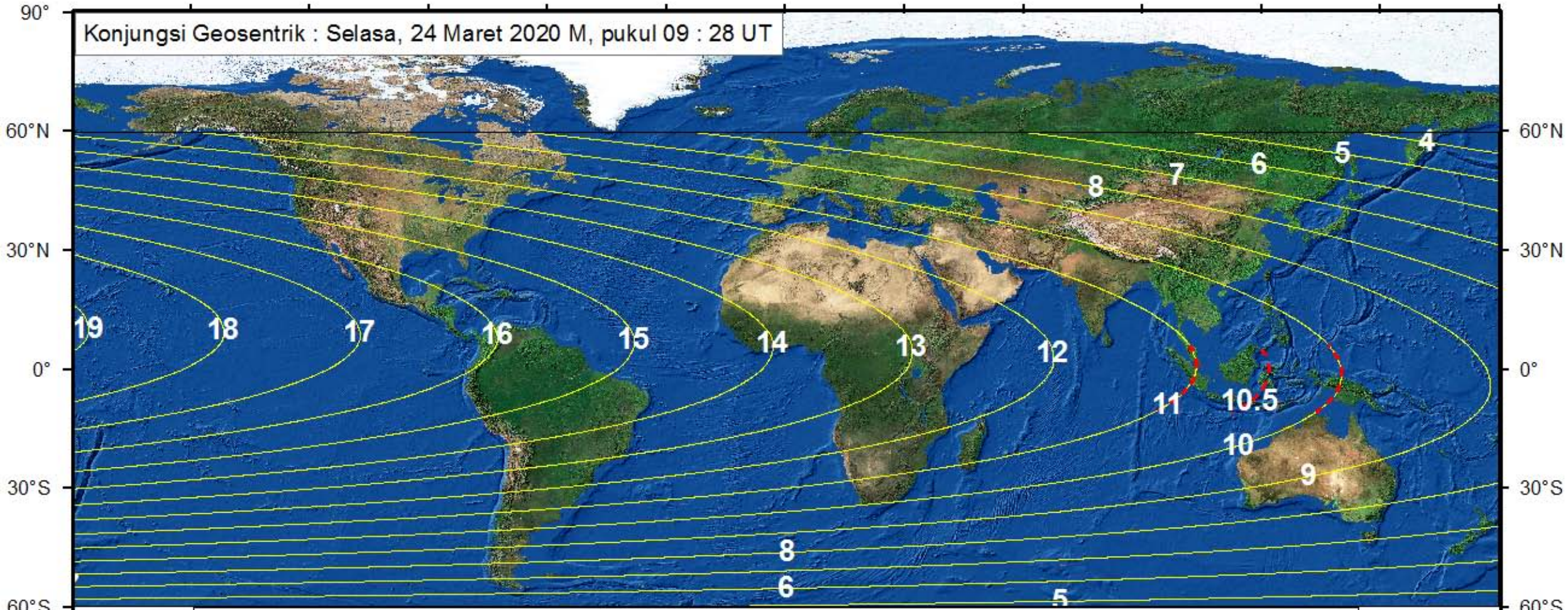


150°W 120°W 90°W 60°W 30°W 0° 30°E 60°E 90°E 120°E 150°E



PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
RABU, 25 MARET 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYA'BAN 1441 H

150°W 120°W 90°W 60°W 30°W 0° 30°E 60°E 90°E 120°E 150°E 180°

Konjungsi Geosentrik : Selasa, 24 Maret 2020 M, pukul 09 : 28 UT



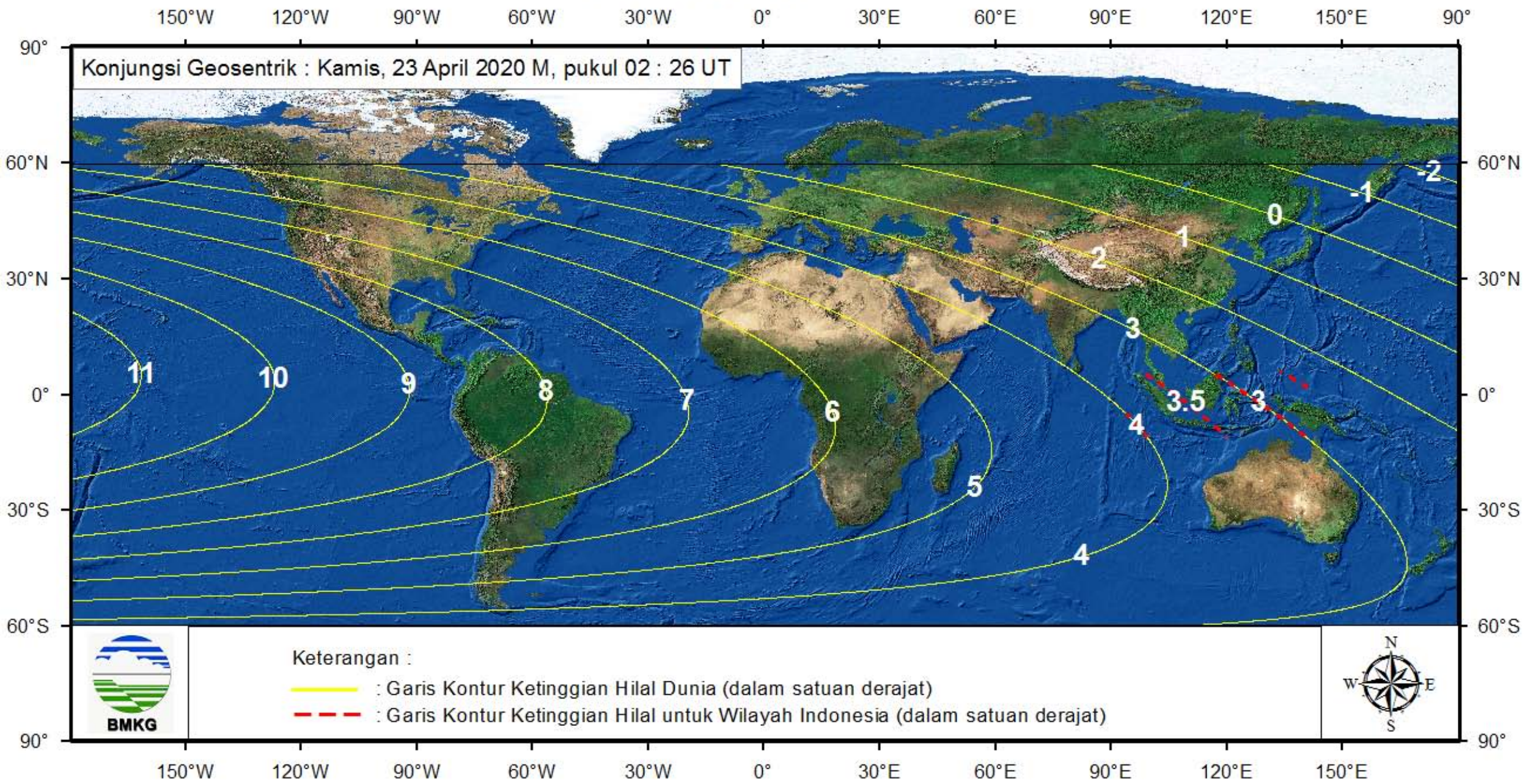
Keterangan :

-  : Garis Kontur Ketinggian Hilal Dunia (dalam satuan derajat)
-  : Garis Kontur Ketinggian Hilal untuk Wilayah Indonesia (dalam satuan derajat)

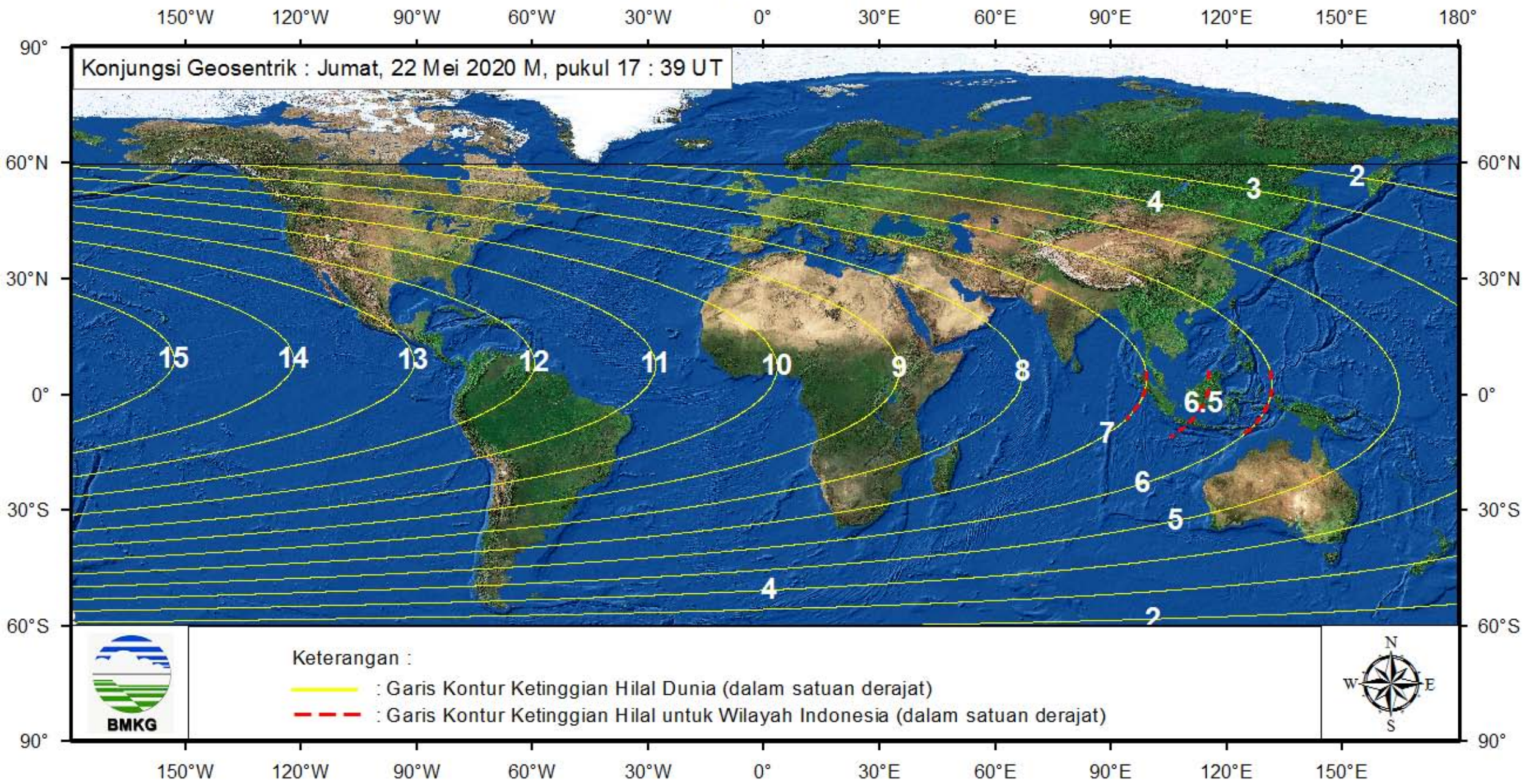


150°W 120°W 90°W 60°W 30°W 0° 30°E 60°E 90°E 120°E 150°E

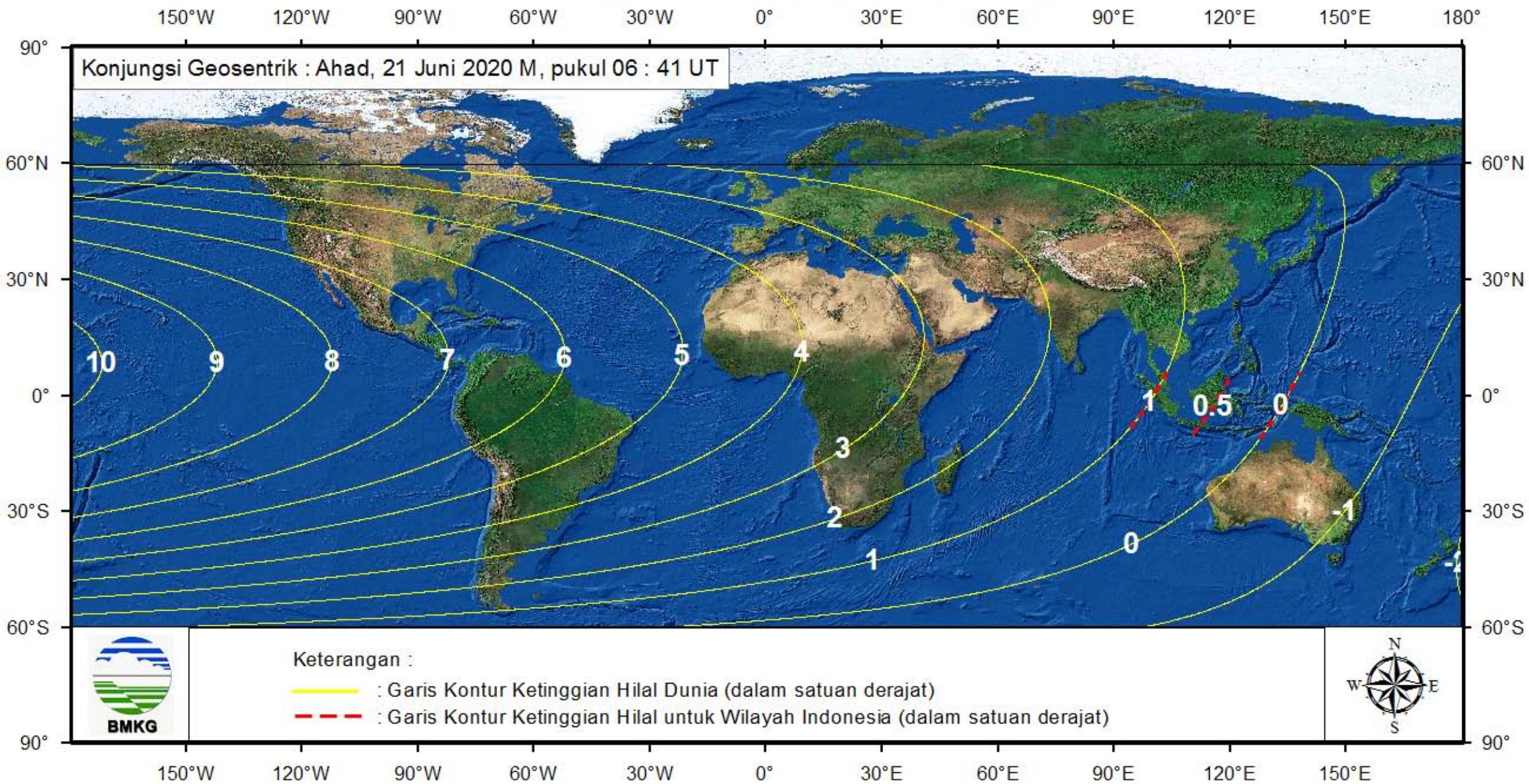
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
KAMIS, 23 APRIL 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RAMADLAN 1441 H



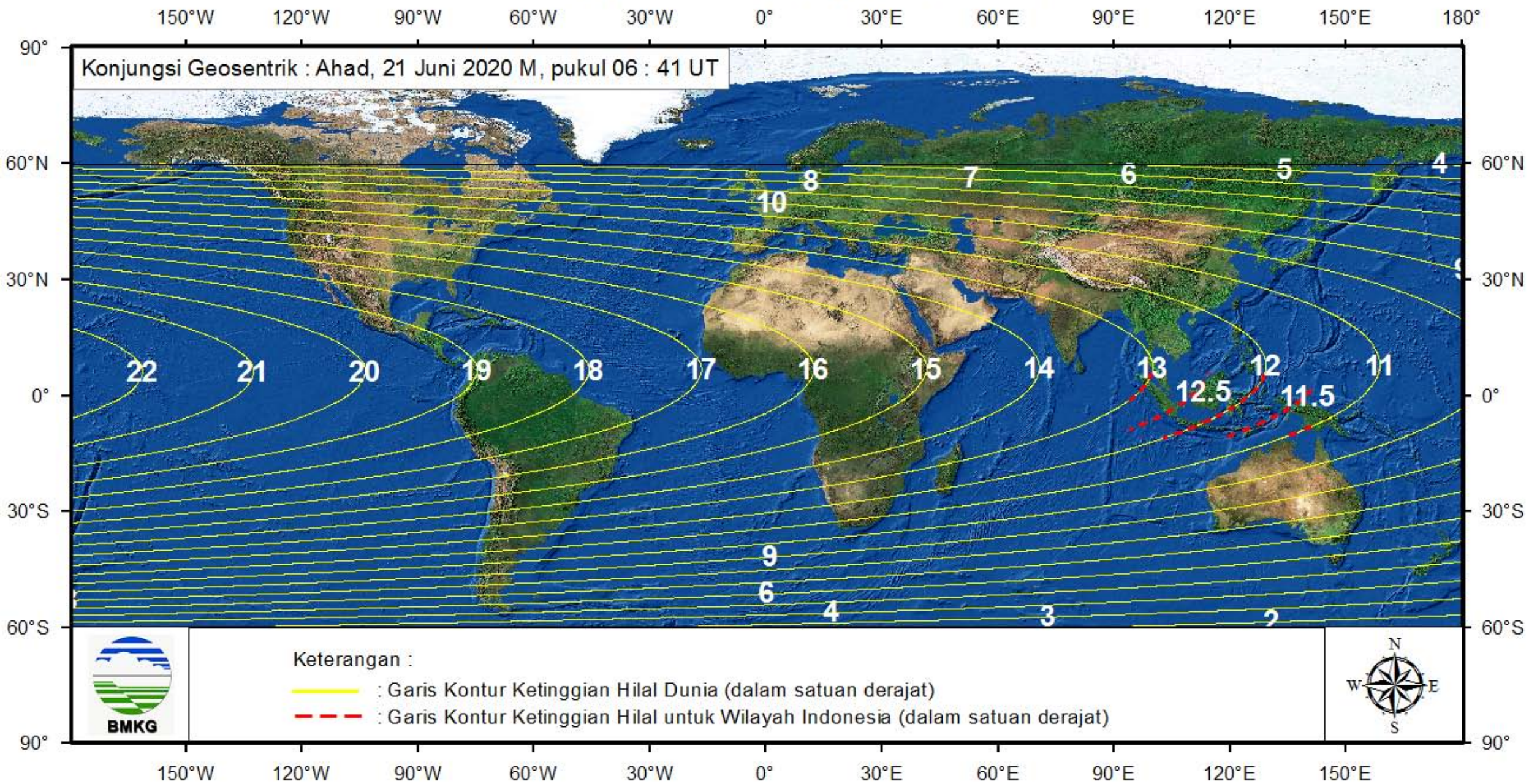
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 23 MEI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYAWAL 1441 H



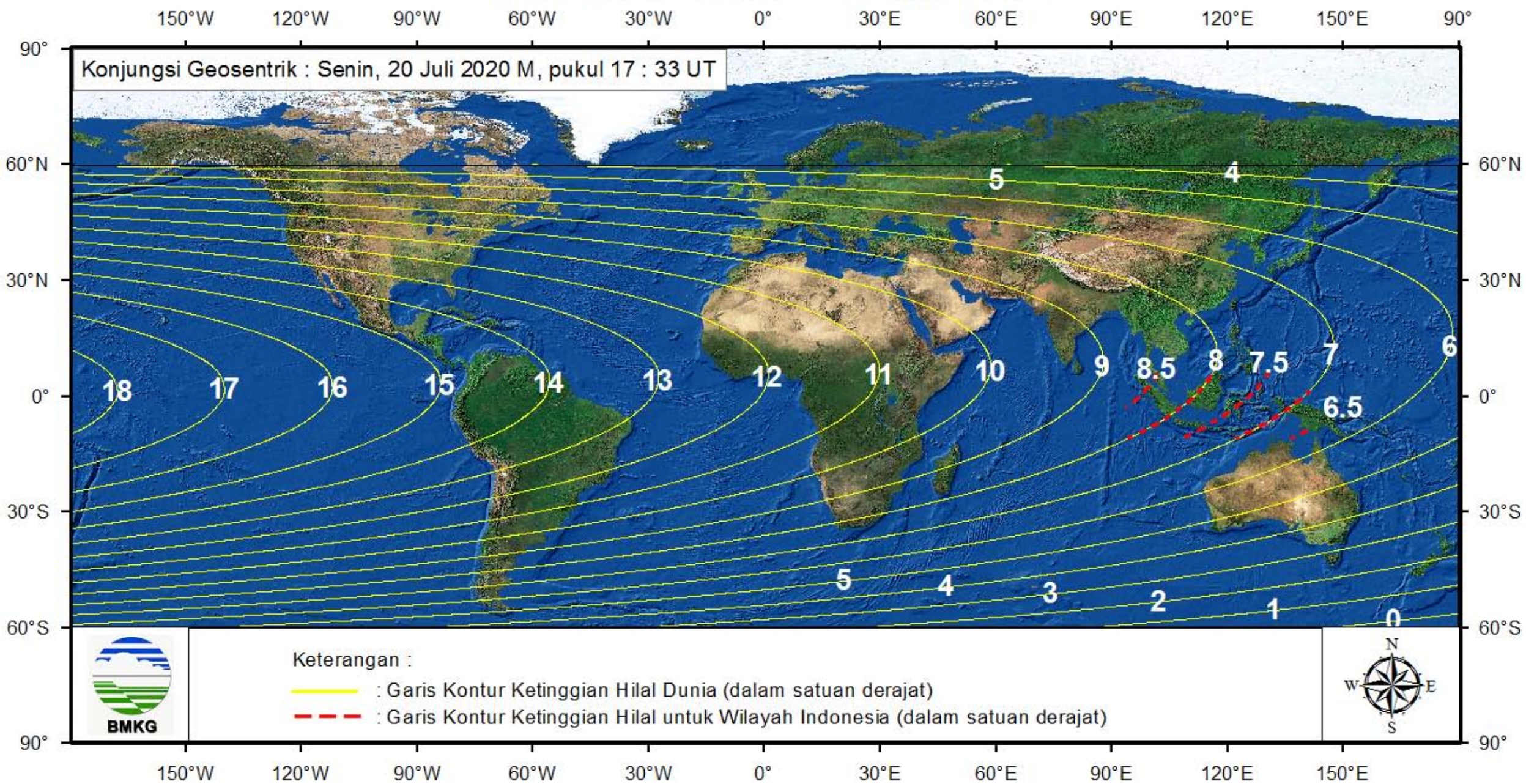
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
AHAD, 21 JUNI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN DZULQO'DAH 1441 H



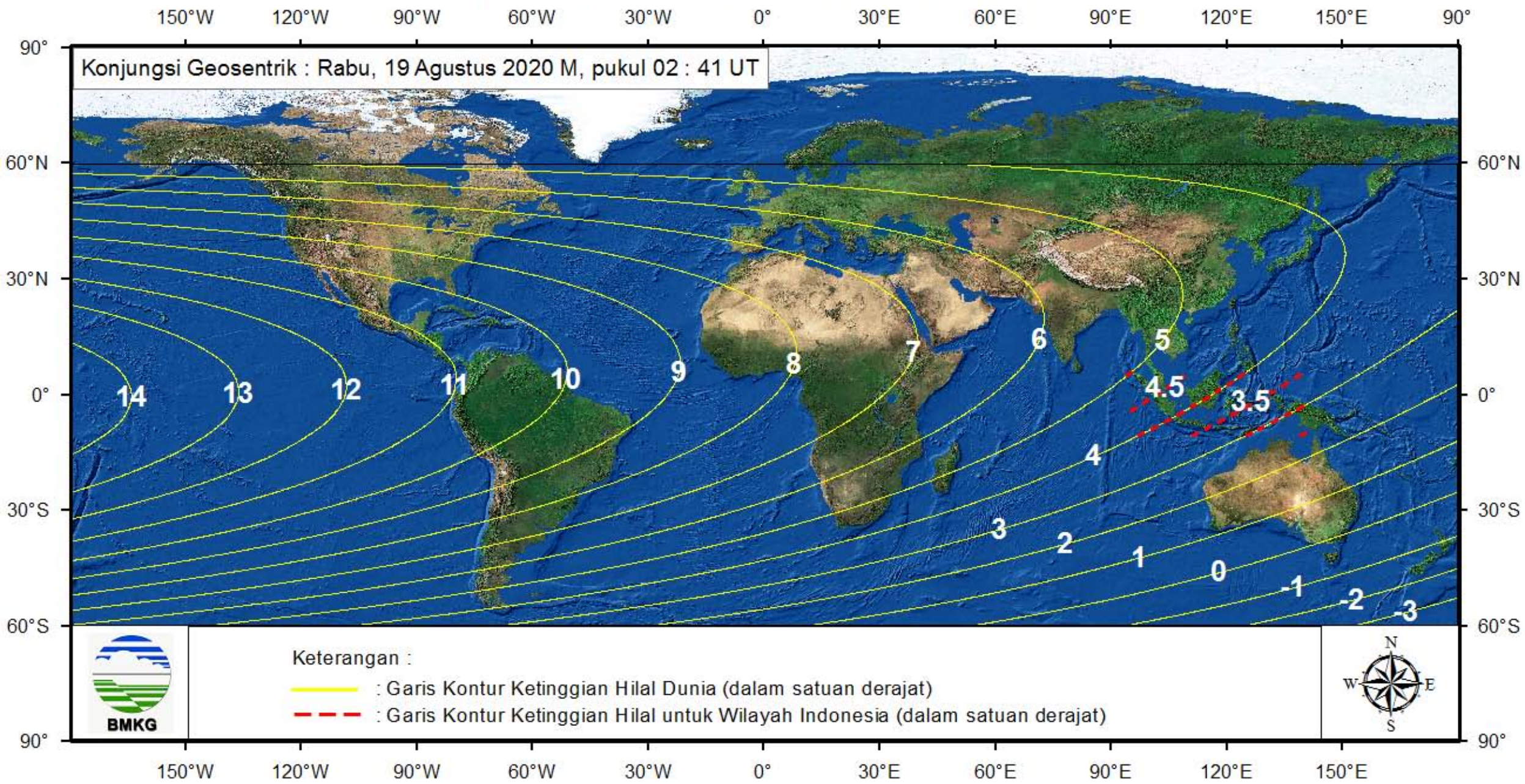
**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
 SENIN, 22 JUNI 2020 M
 PENENTU AWAL BULAN DZULQO'DAH 1441 H**



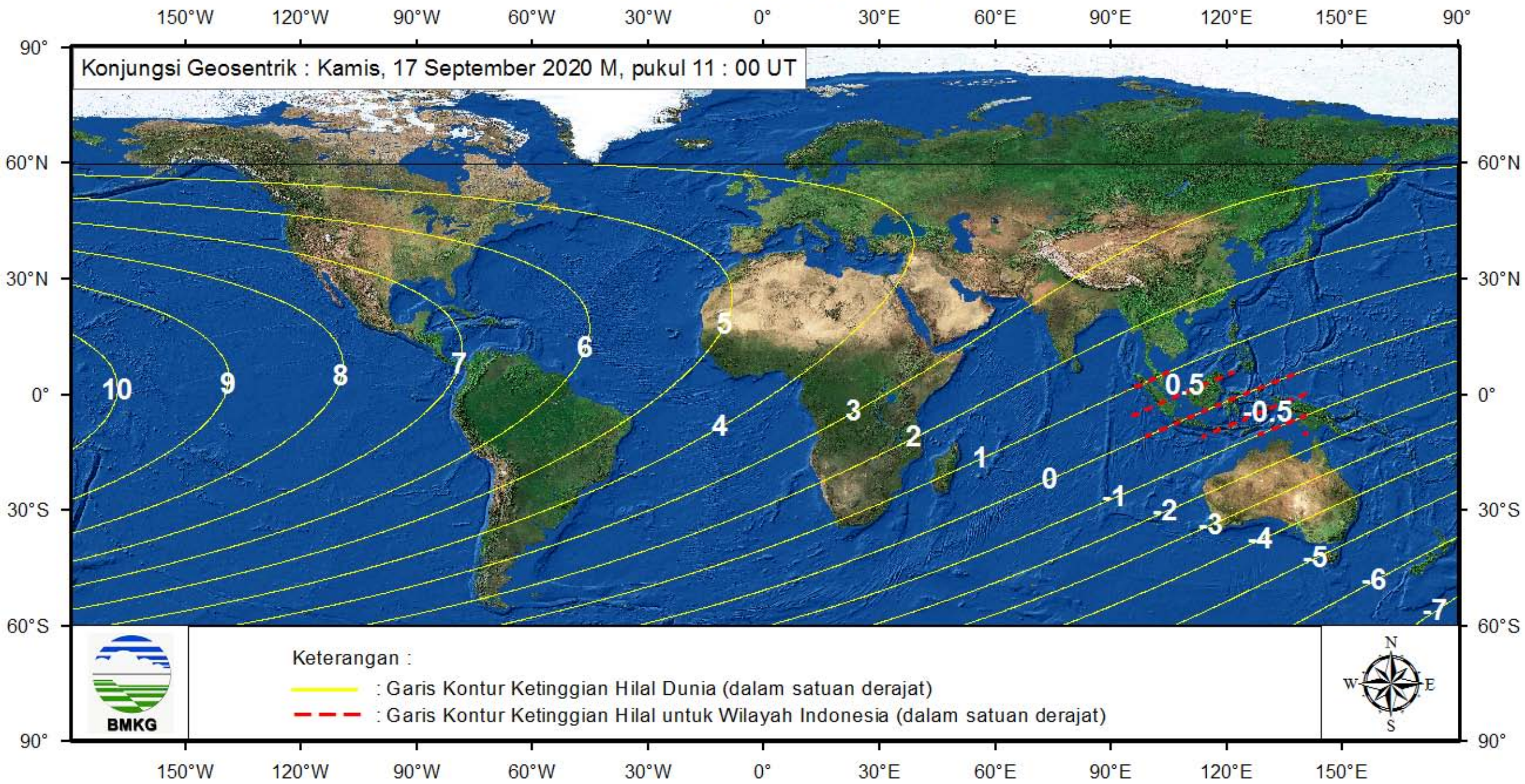
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 21 JULI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN DZULHIJAH 1441 H



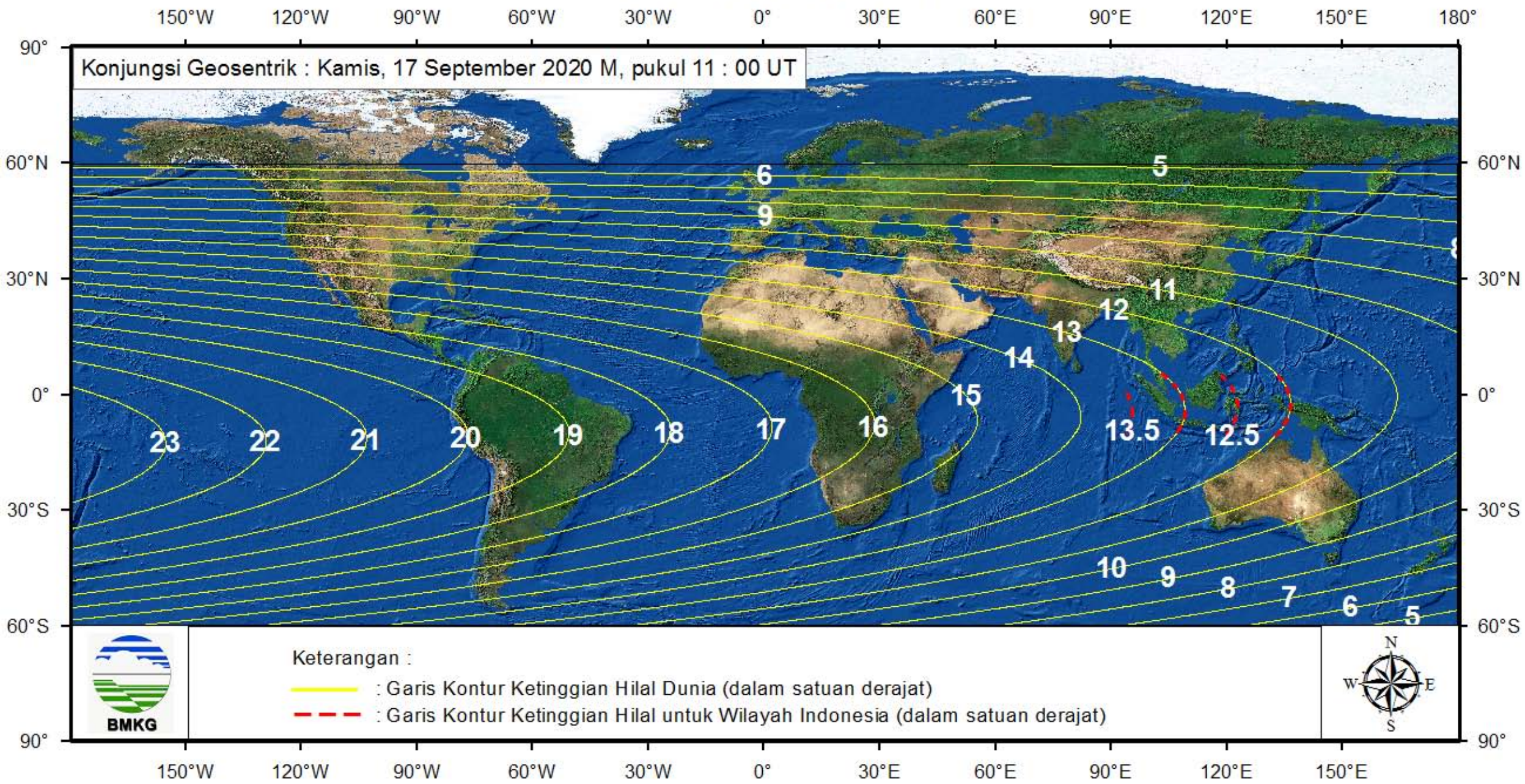
**PETA KETINGGIAN HALIL SAAT MATAHARI TERBENAM
RABU, 19 AGUSTUS 2020 M
PENENTU AWAL BULAN MUHARRAM 1442 H**



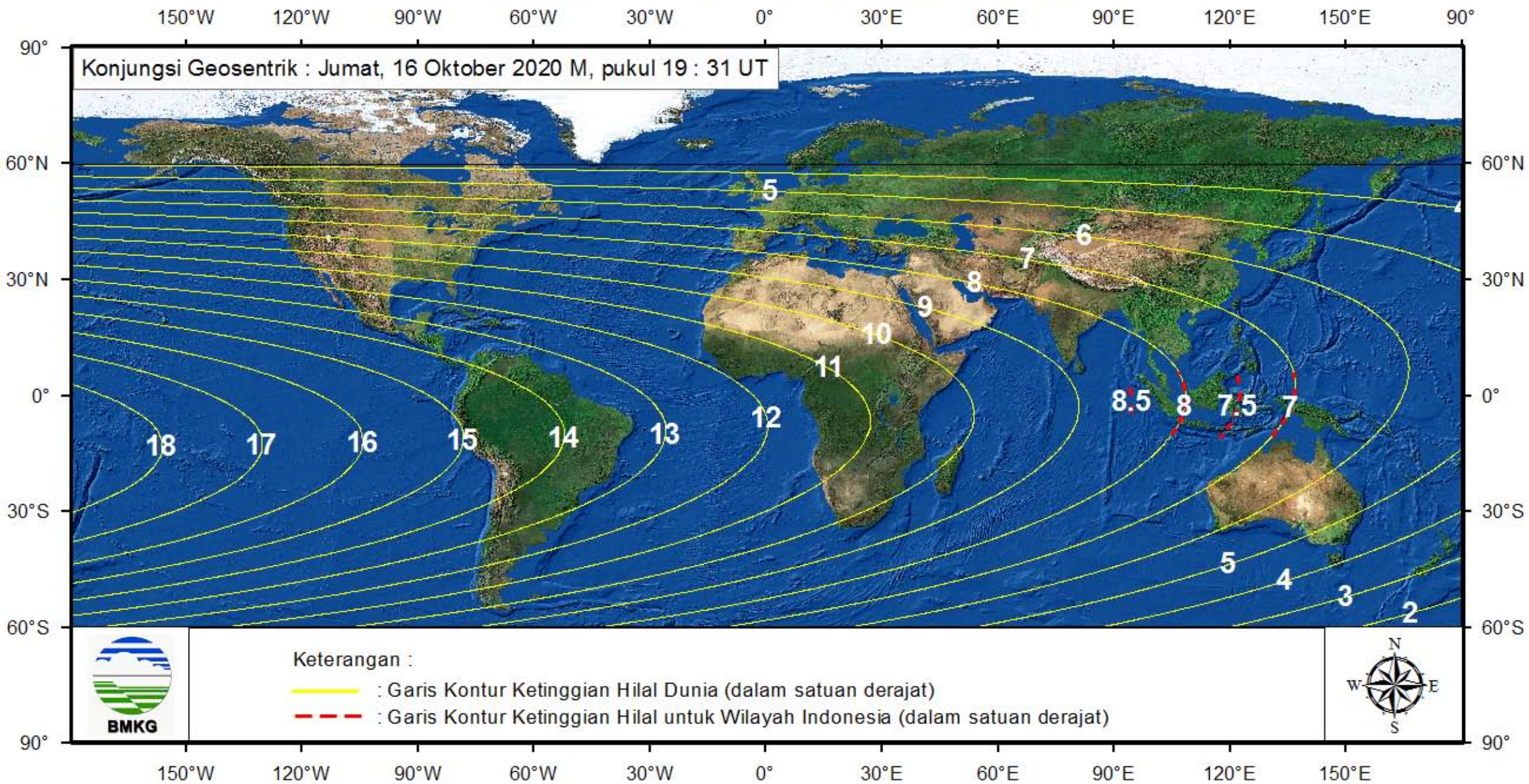
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
KAMIS, 17 SEPTEMBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SAFAR 1442 H



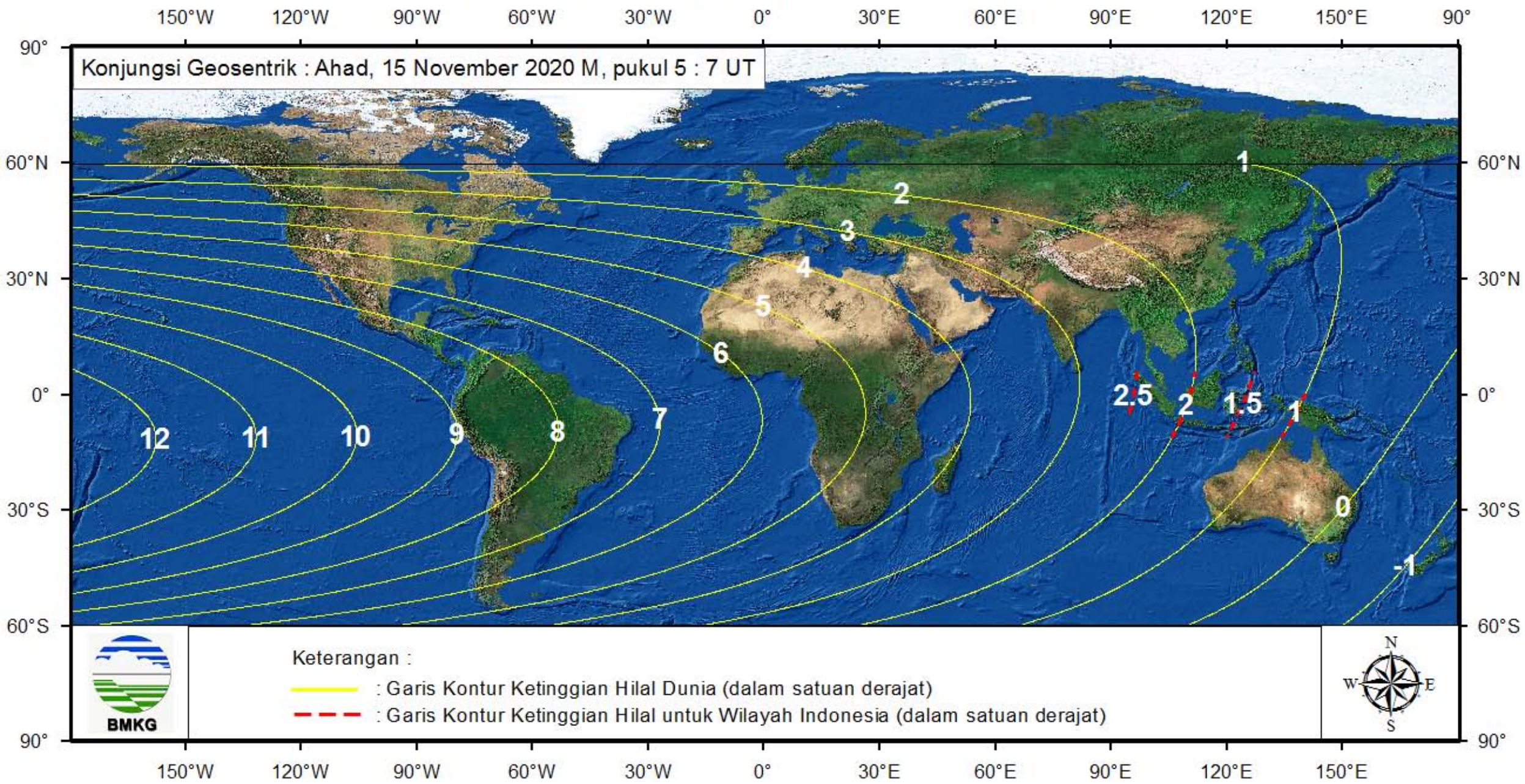
**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
JUMAT, 18 SEPTEMBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SAFAR 1442 H**



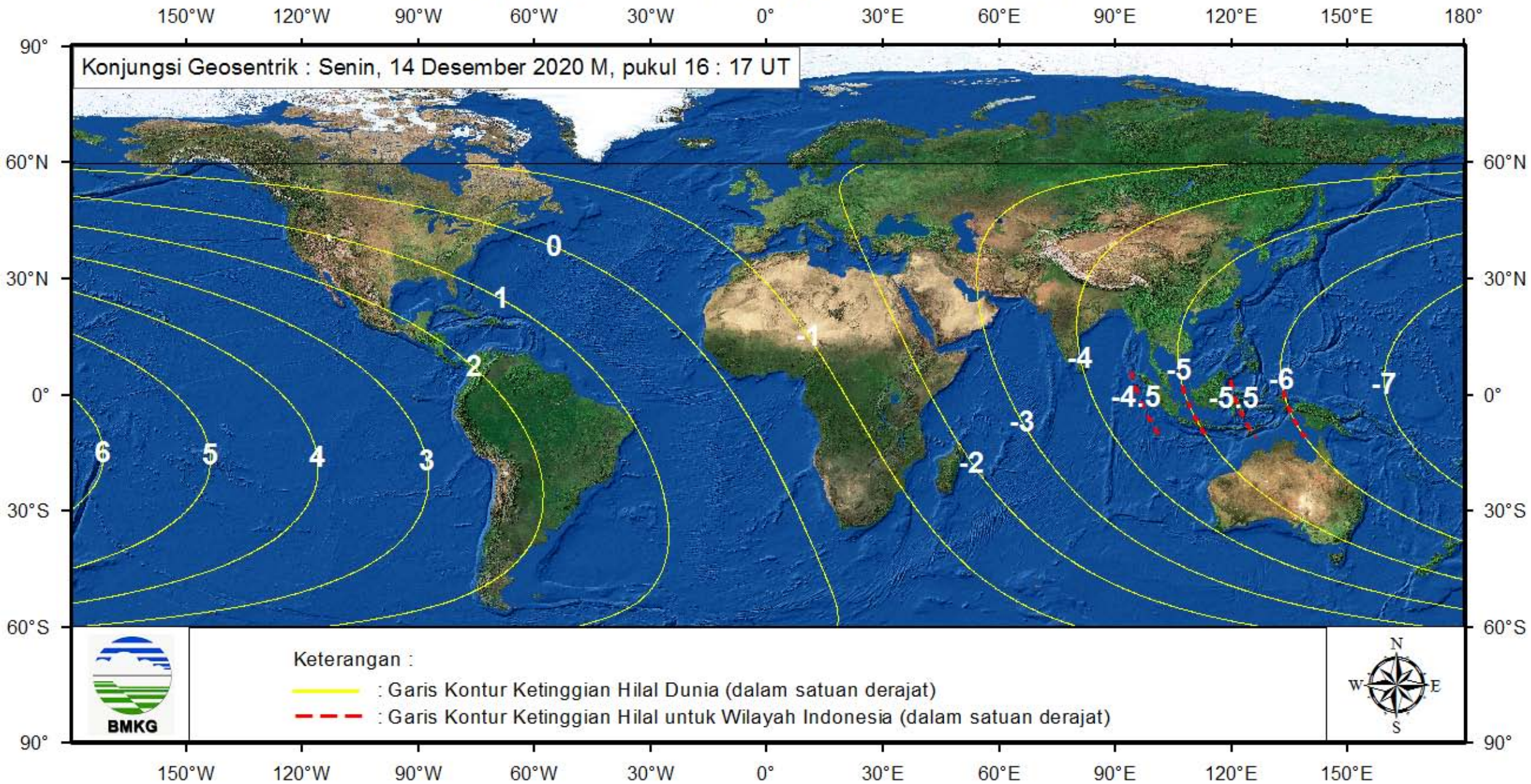
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 17 OKTOBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RABI'UL AWAL 1442 H



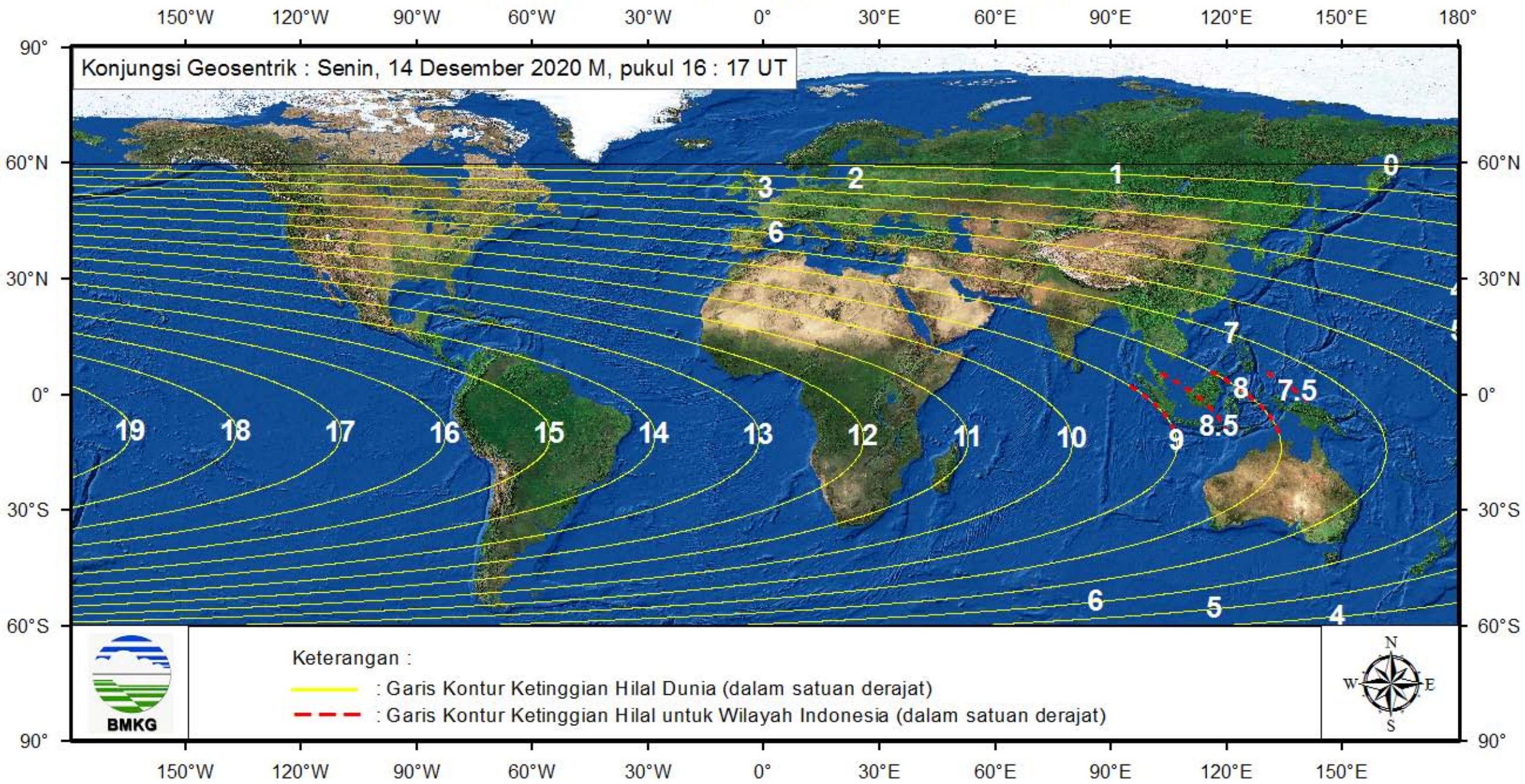
PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
AHAD, 15 NOVEMBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RABI'UL AKHIR 1442 H



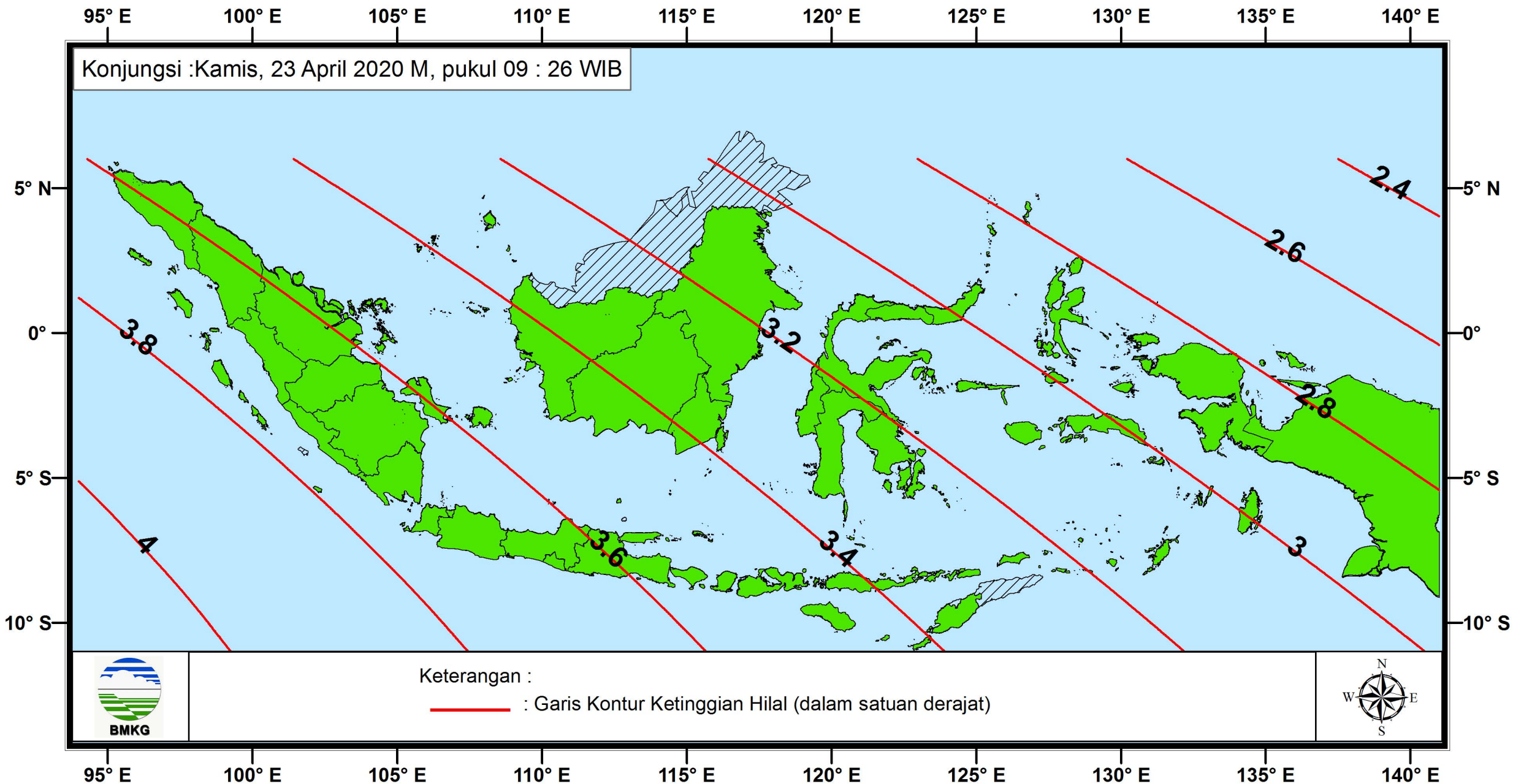
**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SENIN, 14 DESEMBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN JUMADAL ULA 1442 H**



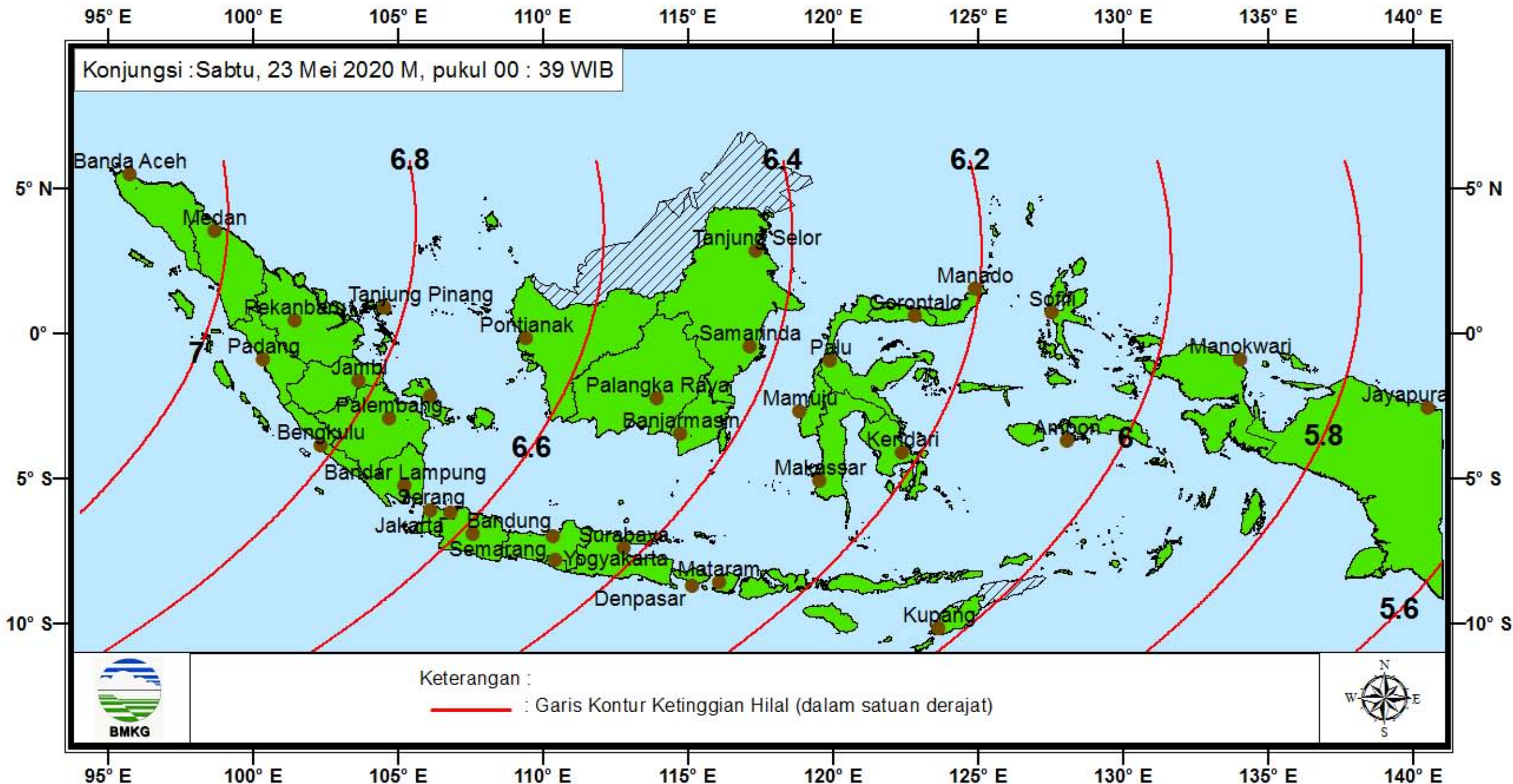
**PETA KETINGGIAN HILAL SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 15 DESEMBER 2020 M
PENENTU AWAL BULAN JUMADAL ULA 1442 H**



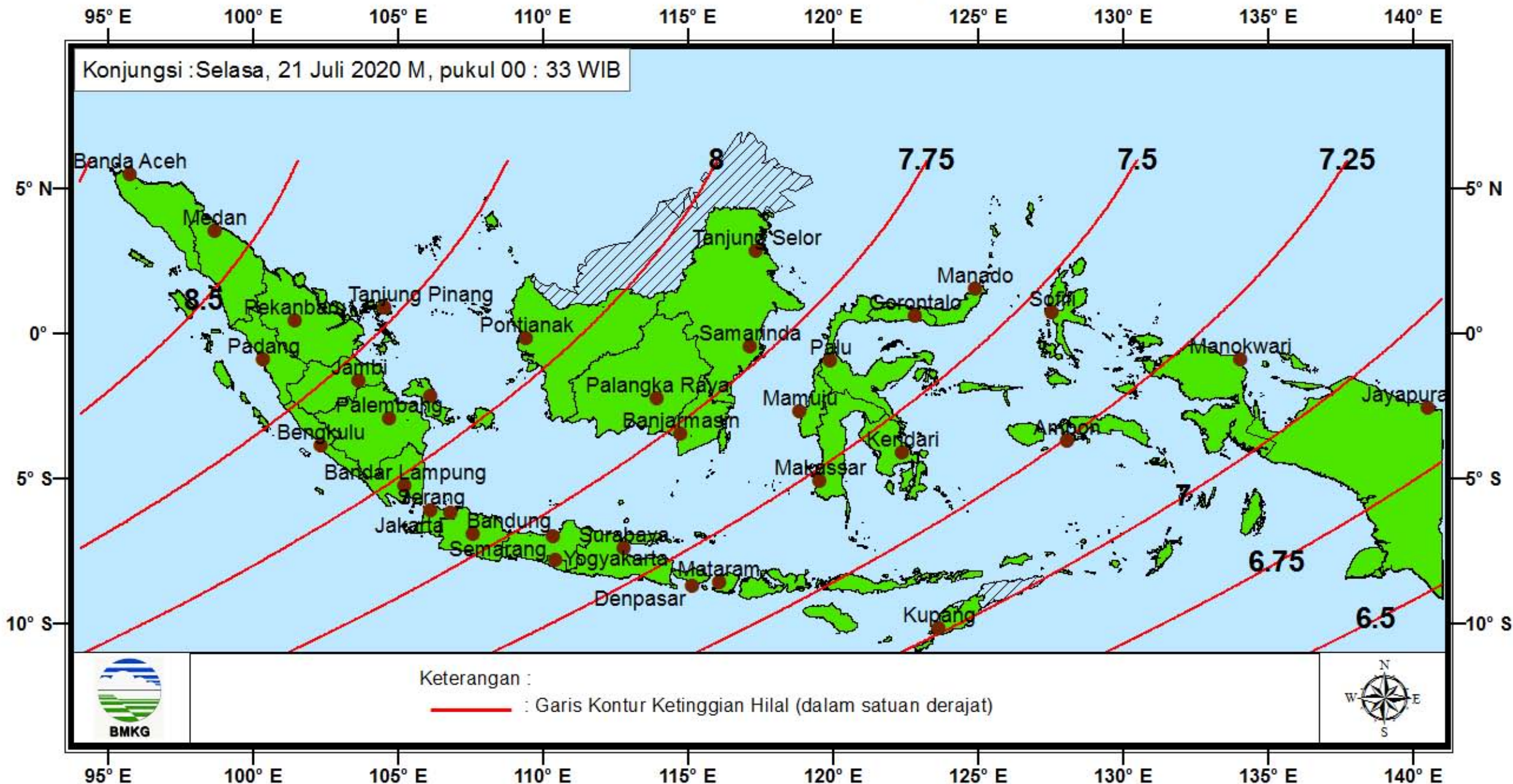
PETA KETINGGIAN HILAL DI INDONESIA SAAT MATAHARI TERBENAM
KAMIS, 23 APRIL 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RAMADAN 1441 H



**PETA KETINGGIAN HILAL DI INDONESIA SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 23 MEI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYAWAL 1441 H**



**PETA KETINGGIAN HILAL DI INDONESIA SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 21 JULI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN DZULHIJAH 1441 H**





DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
KAMIS, 23 APRIL 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RAMADAN 1441 H

KONJUNGS KAMIS, 23 APRIL 2020 M, PUKUL 9 : 26 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)		FI BULAN
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN		o	'	
1	Banda Aceh	95 19.03 BT	5 33.22 LU	18 : 45 WIB	19 : 3 WIB	282 55.35	280 2.02	3 35.44	5 6.50	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.20
2	Medan	98 41.24 BT	3 34.51 LU	18 : 30 WIB	18 : 48 WIB	282 51.19	280 6.57	3 34.78	5 1.10	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
3	Padang	100 21.72 BT	0 55.45 LS	18 : 19 WIB	18 : 37 WIB	282 45.59	280 24.16	3 42.20	4 55.85	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
4	Pekan baru	101 27.04 BT	0 31.59 LU	18 : 16 WIB	18 : 34 WIB	282 46.78	280 16.72	3 37.33	4 55.69	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
5	Bengkulu	102 15.54 BT	3 48.01 LS	18 : 9 WIB	18 : 28 WIB	282 44.49	280 37.32	3 44.78	4 51.72	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
6	Jambi	103 36.49 BT	1 35.65 LS	18 : 6 WIB	18 : 24 WIB	282 45.00	280 24.78	3 38.36	4 51.76	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
7	Tanjung Pinang	104 26.57 BT	0 55.67 LU	18 : 5 WIB	18 : 22 WIB	282 47.05	280 12.80	3 31.55	4 52.70	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
8	Palembang	104 45.62 BT	2 59.27 LS	18 : 0 WIB	18 : 18 WIB	282 44.43	280 30.82	3 39.30	4 49.51	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
9	Bandar Lampung	105 15.59 BT	5 25.76 LS	17 : 56 WIB	18 : 14 WIB	282 44.62	280 43.82	3 42.99	4 47.31	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
10	Pangkal Pinang	106 6.71 BT	2 7.78 LS	17 : 55 WIB	18 : 13 WIB	282 44.62	280 25.35	3 35.44	4 48.64	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
11	Serang	106 9.38 BT	6 7.00 LS	17 : 52 WIB	18 : 10 WIB	282 44.89	280 47.04	3 42.77	4 45.88	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
12	Jakarta Pusat	106 49.86 BT	6 10.21 LS	17 : 49 WIB	18 : 7 WIB	282 44.89	280 46.72	3 41.82	4 45.11	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
13	Bandung	107 36.36 BT	6 55.30 LS	17 : 45 WIB	18 : 3 WIB	282 45.33	280 50.53	3 41.87	4 43.78	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
14	Semarang	110 26.72 BT	6 59.01 LS	17 : 34 WIB	17 : 51 WIB	282 45.22	280 48.16	3 37.65	4 40.70	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
15	Yogyakarta	110 22.15 BT	7 47.18 LS	17 : 33 WIB	17 : 51 WIB	282 45.91	280 53.21	3 39.07	4 40.27	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
16	Surabaya	112 42.90 BT	7 20.19 LS	17 : 24 WIB	17 : 42 WIB	282 45.38	280 48.10	3 34.78	4 38.08	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
17	Pontianak	109 20.18 BT	0 2.48 LS	17 : 44 WIB	18 : 1 WIB	282 45.80	280 13.20	3 25.80	4 46.72	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
18	Palangka Raya	113 53.40 BT	2 13.84 LS	17 : 24 WIB	17 : 41 WIB	282 44.15	280 19.39	3 23.28	4 40.37	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
19	Banjarmasin	114 35.48 BT	3 19.13 LS	18 : 20 WITA	18 : 37 WITA	282 43.84	280 24.07	3 24.43	4 38.87	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
20	Samarinda	117 7.22 BT	0 30.14 LS	18 : 13 WITA	18 : 29 WITA	282 44.98	280 9.13	3 14.30	4 38.41	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
21	Tanjungselor	117 21.90 BT	2 50.63 LU	18 : 15 WITA	18 : 30 WITA	282 48.94	279 56.64	3 5.77	4 40.82	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
22	Denpasar	115 12.81 BT	8 39.50 LS	18 : 13 WITA	18 : 31 WITA	282 46.56	280 53.88	3 33.17	4 34.64	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
23	Mataram	116 6.04 BT	8 34.79 LS	18 : 9 WITA	18 : 27 WITA	282 46.42	280 52.47	3 31.72	4 33.78	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
24	Kupang	123 34.77 BT	10 9.88 LS	17 : 38 WITA	17 : 55 WITA	282 48.13	280 54.96	3 23.18	4 25.36	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
25	Mamuju	118 53.30 BT	2 40.50 LS	18 : 4 WITA	18 : 20 WITA	282 43.73	280 17.29	3 16.31	4 35.04	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
26	Makassar	119 25.18 BT	5 7.83 LS	17 : 59 WITA	18 : 16 WITA	282 43.74	280 29.12	3 20.51	4 32.76	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
27	Palu	119 51.15 BT	0 53.64 LS	18 : 1 WITA	18 : 17 WITA	282 44.54	280 8.62	3 10.82	4 35.44	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
28	Kendari	122 31.00 BT	3 57.96 LS	17 : 48 WITA	18 : 4 WITA	282 43.37	280 20.37	3 13.35	4 30.59	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
29	Gorontalo	123 3.62 BT	0 32.27 LU	17 : 50 WITA	18 : 5 WITA	282 45.60	280 0.54	3 2.28	4 33.50	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
30	Manado	124 50.59 BT	1 29.27 LU	17 : 44 WITA	17 : 58 WITA	282 46.59	279 55.89	2 57.03	4 32.61	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
31	Sofifi	127 33.57 BT	0 44.18 LU	18 : 32 WIT	18 : 47 WIT	282 45.56	279 56.48	2 54.54	4 29.54	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
32	Ambon	128 10.64 BT	3 41.80 LS	18 : 26 WIT	18 : 41 WIT	282 43.06	280 14.11	3 3.95	4 25.55	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
33	Manokwari	134 4.35 BT	0 51.76 LS	18 : 5 WIT	18 : 19 WIT	282 43.78	279 57.28	2 48.09	4 22.63	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
34	Jayapura	140 41.95 BT	2 32.68 LS	17 : 37 WIT	17 : 50 WIT	282 42.56	279 58.39	2 41.77	4 15.98	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.14
35	Sabang	95 19.44 BT	5 53.63 LU	18 : 46 WIB	19 : 3 WIB	282 56.12	280 0.97	3 34.54	5 6.77	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.20
36	Tapak Tuan	97 10.76 BT	3 15.48 LU	18 : 36 WIB	18 : 54 WIB	282 50.73	280 8.72	3 38.06	5 2.56	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
37	Gunung Sitoli	97 36.58 BT	1 17.62 LU	18 : 32 WIB	18 : 51 WIB	282 47.85	280 16.25	3 41.91	5 0.58	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
38	Sibolga	98 46.71 BT	1 44.28 LU	18 : 28 WIB	18 : 46 WIB	282 48.35	280 13.56	3 38.98	4 59.59	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
39	Pariaman	100 7.18 BT	0 37.72 LS	18 : 21 WIB	18 : 39 WIB	282 45.82	280 22.96	3 41.98	4 56.33	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19
40	Padangpanjang	100 24.11 BT	0 27.92 LS	18 : 20 WIB	18 : 38 WIB	282 45.93	280 21.97	3 41.17	4 56.13	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.19



DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
KAMIS, 23 APRIL 2020 M
PENENTU AWAL BULAN RAMADAN 1441 H

KONJUNGS KAMIS, 23 APRIL 2020 M, PUKUL 9 : 26 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)	FI BULAN
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN			
		o ' "	o ' "	j m	j m	o ' "	o ' "			
41	Kepahiang	102 34.46 BT	3 38.48 LS	18 : 8 WIB	18 : 26 WIB	282 44.47	280 36.18	3 43.99	4 51.47 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
42	Kotabumi	104 52.78 BT	4 49.14 LS	17 : 58 WIB	18 : 16 WIB	282 44.46	280 40.66	3 42.51	4 48.14 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
43	Tangerang	106 38.33 BT	6 10.19 LS	17 : 50 WIB	18 : 8 WIB	282 44.90	280 46.90	3 42.12	4 45.32 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
44	Tanjung Pandan	107 38.27 BT	2 44.49 LS	17 : 49 WIB	18 : 6 WIB	282 44.33	280 27.12	3 34.25	4 46.56 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
45	Ranai	108 23.01 BT	3 57.16 LU	17 : 52 WIB	18 : 8 WIB	282 51.34	279 59.01	3 17.74	4 50.85 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.18
46	Banjarnegara	109 41.64 BT	7 23.76 LS	17 : 36 WIB	17 : 54 WIB	282 45.59	280 51.43	3 39.47	4 41.23 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
47	Ketapang	109 58.46 BT	1 50.30 LS	17 : 40 WIB	17 : 57 WIB	282 44.53	280 20.76	3 28.68	4 44.72 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
48	Jepara	110 40.00 BT	6 35.46 LS	17 : 33 WIB	17 : 51 WIB	282 44.93	280 45.58	3 36.65	4 40.72 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
49	Nganjuk	111 54.00 BT	7 36.15 LS	17 : 27 WIB	17 : 45 WIB	282 45.65	280 50.54	3 36.46	4 38.76 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
50	Kepanjen	112 33.71 BT	8 8.40 LS	17 : 24 WIB	17 : 42 WIB	282 46.14	280 53.25	3 36.32	4 37.72 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
51	Bawean	112 39.47 BT	5 50.72 LS	17 : 26 WIB	21 : 41 WIB	282 44.39	280 39.33	3 32.29	4 39.12 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
52	Pasuruan	112 54.34 BT	7 38.48 LS	17 : 23 WIB	17 : 41 WIB	282 45.63	280 49.79	3 35.00	4 37.68 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
53	Singaraja	115 5.34 BT	8 6.35 LS	18 : 14 WITA	18 : 32 WITA	282 45.96	280 50.51	3 32.47	4 35.12 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
54	Balikpapan	116 49.75 BT	1 16.61 LS	18 : 13 WITA	18 : 29 WITA	282 44.46	280 12.66	3 16.52	4 38.11 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
55	Sumbawa Besar	117 25.51 BT	8 30.17 LS	18 : 4 WITA	18 : 22 WITA	282 46.26	280 50.64	3 29.61	4 32.48 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
56	Tarakan	117 37.19 BT	3 17.91 LU	18 : 14 WITA	18 : 30 WITA	282 49.67	279 55.04	3 4.18	4 40.94 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
57	Parepare	119 38.18 BT	4 0.58 LS	18 : 0 WITA	18 : 16 WITA	282 43.53	280 23.12	3 17.93	4 33.34 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
58	Waingapu	120 15.46 BT	9 38.70 LS	17 : 52 WITA	18 : 9 WITA	282 47.55	280 55.05	3 27.24	4 28.93 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
59	Toli-Toli	120 49.09 BT	1 2.37 LU	17 : 59 WITA	18 : 15 WITA	282 46.27	280 0.36	3 4.67	4 36.02 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
60	Kolaka	121 35.50 BT	4 3.57 LS	17 : 52 WITA	18 : 8 WITA	282 43.42	280 21.65	3 14.98	4 31.40 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
61	Kalabahi	124 30.94 BT	8 13.04 LS	17 : 36 WITA	17 : 53 WITA	282 45.55	280 41.74	3 18.50	4 25.73 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
62	Saumlaki	131 18.23 BT	7 58.48 LS	18 : 9 WIT	18 : 25 WIT	282 44.93	280 33.52	3 7.90	4 19.70 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.14
63	Sorong	131 16.92 BT	0 52.92 LS	18 : 16 WIT	18 : 30 WIT	282 43.92	279 59.55	2 52.57	4 24.98 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
64	Tual	132 44.21 BT	5 39.03 LS	18 : 6 WIT	18 : 21 WIT	282 43.19	280 19.54	3 1.09	4 20.10 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.14
65	Nabire	135 29.63 BT	3 21.95 LS	17 : 57 WIT	18 : 11 WIT	282 42.68	280 6.26	2 51.81	4 19.49 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.14
66	Biak	136 5.23 BT	1 11.14 LS	17 : 56 WIT	18 : 10 WIT	282 43.45	279 56.89	2 45.70	4 20.71 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.14
67	Merauke	140 24.04 BT	8 29.63 LS	17 : 32 WIT	17 : 47 WIT	282 44.97	280 27.35	2 55.37	4 11.75 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.13
68	POB Lhok Nga	95 14.54 BT	5 28.00 LU	18 : 46 WIB	19 : 3 WIB	282 55.16	280 2.34	3 35.79	5 6.52 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.20
69	Tower Hilal Lhoong	95 17.91 BT	5 11.02 LU	18 : 45 WIB	19 : 3 WIB	282 54.53	280 3.21	3 45.28	5 6.23 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.20
70	Pantai Anyer	105 53.10 BT	6 40.22 LS	17 : 52 WIB	18 : 10 WIB	282 45.25	280 50.65	3 47.31	4 45.83 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
71	POB Cibelas Pel. Ratu	106 31.88 BT	7 4.44 LS	17 : 49 WIB	18 : 7 WIB	282 45.51	280 52.52	3 43.77	4 44.86 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
72	Tower Hilal Cikelet	107 37.41 BT	7 35.62 LS	17 : 44 WIB	18 : 3 WIB	282 45.88	280 54.71	3 47.75	4 43.34 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
73	POB Syekh Bela-Belu	110 21.01 BT	7 44.39 LS	17 : 33 WIB	17 : 51 WIB	282 45.87	280 52.93	3 45.53	4 40.32 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.17
74	Pantai Ngliyep Malang	112 26.00 BT	8 21.00 LS	17 : 24 WIB	17 : 42 WIB	282 46.37	280 54.72	3 48.50	4 37.73 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
75	POB Cendrodipo	112 37.04 BT	7 10.18 LS	17 : 25 WIB	17 : 42 WIB	282 45.24	280 47.18	3 34.65	4 38.29 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
76	Pero Konda	118 59.12 BT	9 36.41 LS	17 : 57 WITA	18 : 14 WITA	282 47.57	280 56.13	3 32.95	4 30.22 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
77	Tower Hilal Marana	119 47.44 BT	0 34.72 LS	18 : 2 WITA	18 : 18 WITA	282 44.77	280 7.37	3 13.69	4 35.74 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
78	Tower Hilal Sulamu	123 37.60 BT	10 8.60 LS	17 : 38 WITA	17 : 55 WITA	282 48.09	280 54.77	3 29.10	4 25.33 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15
79	Tower Hilal Meras	124 50.02 BT	1 28.82 LU	17 : 44 WITA	17 : 58 WITA	282 46.58	279 55.92	3 4.99	4 32.61 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.16
80	Tower Hilal Ternate	127 17.69 BT	0 47.99 LS	18 : 32 WIT	18 : 47 WIT	282 44.19	280 2.37	3 6.64	4 28.56 Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.15



DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 23 MEI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYAWAL 1441 H

KONJUNGS SABTU, 23 MEI 2020 M, PUKUL 0 : 39 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)		FI BULAN										
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN		o	o											
												'	'	m	m	'	'	'	'		
1	Banda Aceh	95	19.03	BT	5	33.22	LU	18 : 48	WIB	19 : 22	WIB	290	54.55	290	3.28	7	6.93	7	52.53	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.47
2	Medan	98	41.24	BT	3	34.51	LU	18 : 31	WIB	19 : 5	WIB	290	48.96	290	15.55	7	0.80	7	44.73	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.46
3	Padang	100	21.72	BT	0	55.45	LS	18 : 18	WIB	18 : 51	WIB	290	42.28	290	50.81	6	55.63	7	38.36	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.45
4	Pekan baru	101	27.04	BT	0	31.59	LU	18 : 15	WIB	18 : 49	WIB	290	43.50	290	37.79	6	54.68	7	37.35	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.44
5	Bengkulu	102	15.54	BT	3	48.01	LS	18 : 6	WIB	18 : 39	WIB	290	42.19	291	16.41	6	49.14	7	32.97	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.44
6	Jambi	103	36.49	BT	1	35.65	LS	18 : 4	WIB	18 : 37	WIB	290	41.87	290	54.81	6	49.17	7	31.90	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.43
7	Tanjung Pinang	104	26.57	BT	0	55.67	LU	18 : 4	WIB	18 : 37	WIB	290	43.90	290	32.92	6	49.43	7	32.12	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.43
8	Palembang	104	45.62	BT	2	59.27	LS	17 : 57	WIB	18 : 30	WIB	290	41.78	291	6.89	6	45.67	7	28.86	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.43
9	Bandar Lampung	105	15.59	BT	5	25.76	LS	17 : 51	WIB	18 : 24	WIB	290	43.54	291	30.62	6	41.53	7	26.42	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
10	Pangkal Pinang	106	6.71	BT	2	7.78	LS	17 : 53	WIB	18 : 26	WIB	290	41.68	290	58.07	6	44.16	7	26.92	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
11	Serang	106	9.38	BT	6	7.00	LS	17 : 46	WIB	18 : 19	WIB	290	44.44	291	37.09	6	38.87	7	24.36	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
12	Jakarta Pusat	106	49.86	BT	6	10.21	LS	17 : 44	WIB	18 : 16	WIB	290	44.49	291	37.13	6	37.60	7	23.08	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
13	Bandung	107	36.36	BT	6	55.30	LS	17 : 39	WIB	18 : 12	WIB	290	45.72	291	44.51	6	34.98	7	21.21	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.41
14	Semarang	110	26.72	BT	6	59.01	LS	17 : 28	WIB	18 : 0	WIB	290	45.74	291	42.90	6	29.96	7	15.93	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
15	Yogyakarta	110	22.15	BT	7	47.18	LS	17 : 27	WIB	17 : 59	WIB	290	47.36	291	51.66	6	28.67	7	15.62	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
16	Surabaya	112	42.90	BT	7	20.19	LS	17 : 18	WIB	17 : 50	WIB	290	46.35	291	44.85	6	25.43	7	11.54	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
17	Pontianak	109	20.18	BT	0	2.48	LS	17 : 43	WIB	18 : 15	WIB	290	42.66	290	38.10	6	39.98	7	22.40	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.42
18	Palangka Raya	113	53.40	BT	2	13.84	LS	17 : 21	WIB	17 : 53	WIB	290	41.43	290	54.01	6	30.11	7	12.51	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
19	Banjarmasin	114	35.48	BT	3	19.13	LS	18 : 17	WITA	18 : 49	WITA	290	41.58	291	3.38	6	27.78	7	10.51	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.39
20	Samarinda	117	7.22	BT	0	30.14	LS	18 : 11	WITA	18 : 43	WITA	290	42.03	290	37.41	6	25.59	7	7.76	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.39
21	Tanjungselor	117	21.90	BT	2	50.63	LU	18 : 15	WITA	18 : 47	WITA	290	46.74	290	12.30	6	26.26	7	9.79	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.39
22	Denpasar	115	12.81	BT	8	39.50	LS	18 : 6	WITA	18 : 38	WITA	290	49.25	291	57.22	6	18.74	7	6.19	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.39
23	Mataram	116	6.04	BT	8	34.79	LS	18 : 3	WITA	18 : 34	WITA	290	49.02	291	55.59	6	17.37	7	4.59	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.38
24	Kupang	123	34.77	BT	10	9.88	LS	17 : 31	WITA	18 : 1	WITA	290	53.27	292	6.83	6	1.64	6	49.96	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.36
25	Mamuju	118	53.30	BT	2	40.50	LS	18 : 1	WITA	18 : 32	WITA	290	41.29	290	54.71	6	20.76	7	3.02	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.38
26	Makassar	119	25.18	BT	5	7.83	LS	17 : 55	WITA	18 : 26	WITA	290	42.75	291	17.10	6	17.10	7	0.48	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.38
27	Palu	119	51.15	BT	0	53.64	LS	18 : 0	WITA	18 : 31	WITA	290	41.68	290	38.99	6	20.41	7	2.47	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.38
28	Kendari	122	31.00	BT	3	57.96	LS	17 : 44	WITA	18 : 15	WITA	290	41.65	291	3.88	6	13.02	6	55.52	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.37
29	Gorontalo	123	3.62	BT	0	32.27	LU	17 : 49	WITA	18 : 20	WITA	290	42.84	290	25.97	6	15.32	6	57.61	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.37
30	Manado	124	50.59	BT	1	29.27	LU	17 : 43	WITA	18 : 14	WITA	290	44.06	290	18.10	6	12.35	6	55.06	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.37
31	Sofifi	127	33.57	BT	0	44.18	LU	18 : 31	WIT	19 : 1	WIT	290	42.94	290	22.07	6	7.21	6	49.54	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.36
32	Ambon	128	10.64	BT	3	41.80	LS	18 : 22	WIT	18 : 52	WIT	290	41.32	290	57.52	6	3.28	6	45.32	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.35
33	Manokwari	134	4.35	BT	0	51.76	LS	18 : 3	WIT	18 : 32	WIT	290	41.26	290	30.32	5	54.80	6	36.50	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.33
34	Jayapura	140	41.95	BT	2	32.68	LS	17 : 34	WIT	18 : 2	WIT	290	40.59	290	39.40	5	41.99	6	23.27	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.31
35	Sabang	95	19.44	BT	5	53.63	LU	18 : 48	WIB	19 : 23	WIB	290	55.65	290	1.07	7	6.83	7	52.80	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.47
36	Tapak Tuan	97	10.76	BT	3	15.48	LU	18 : 37	WIB	19 : 11	WIB	290	48.27	290	18.53	7	3.55	7	47.27	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.46
37	Gunung Sitoli	97	36.58	BT	1	17.62	LU	18 : 32	WIB	19 : 6	WIB	290	44.62	290	33.54	7	2.12	7	45.00	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.46
38	Sibolga	98	46.71	BT	1	44.28	LU	18 : 28	WIB	19 : 2	WIB	290	45.27	290	29.39	7	0.18	7	43.17	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.46
39	Pariaman	100	7.18	BT	0	37.72	LS	18 : 19	WIB	18 : 53	WIB	290	42.47	290	48.36	6	56.31	7	39.01	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.45
40	Padangpanjang	100	24.11	BT	0	27.92	LS	18 : 18	WIB	18 : 52	WIB	290	42.58	290	46.77	6	55.92	7	38.59	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.45



DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
SABTU, 23 MEI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN SYAWAL 1441 H

KONJUNGS SABTU, 23 MEI 2020 M, PUKUL 0 : 39 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)		FI BULAN %						
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN		o	'							
		o	'	j	m	j	m		o	'							
41	Kepahiang	102	34.46 BT	3	38.48 LS	18 : 5	18 : 38	290	42.09	291	14.64	6	48.78	7	32.48	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.43
42	Kotabumi	104	52.78 BT	4	49.14 LS	17 : 54	18 : 26	290	42.88	291	24.68	6	43.10	7	27.49	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.43
43	Tangerang	106	38.33 BT	6	10.19 LS	17 : 44	18 : 17	290	44.50	291	37.28	6	37.94	7	23.44	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
44	Tanjung Pandan	107	38.27 BT	2	44.49 LS	17 : 46	18 : 18	290	41.65	291	2.69	6	40.80	7	23.70	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
45	Ranai	108	23.01 BT	3	57.16 LU	17 : 53	18 : 26	290	49.58	290	8.76	6	42.85	7	27.15	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.42
46	Banjarnegara	109	41.64 BT	7	23.76 LS	17 : 30	18 : 3	290	46.56	291	47.95	6	30.54	7	17.08	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.41
47	Ketapang	109	58.46 BT	1	50.30 LS	17 : 38	18 : 10	290	41.61	290	53.02	6	37.49	7	19.99	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.41
48	Jepara	110	40.00 BT	6	35.46 LS	17 : 28	18 : 0	290	45.05	291	38.56	6	30.24	7	15.75	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
49	Nganjuk	111	54.00 BT	7	36.15 LS	17 : 21	17 : 53	290	46.92	291	48.39	6	26.37	7	12.89	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
50	Kepanjen	112	33.71 BT	8	8.40 LS	17 : 18	17 : 50	290	48.08	291	53.72	6	24.24	7	11.37	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
51	Bawean	112	39.47 BT	5	50.72 LS	17 : 21	16 : 34	290	43.84	291	29.29	6	27.94	7	12.51	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
52	Pasuruan	112	54.34 BT	7	38.48 LS	17 : 17	17 : 49	290	46.97	291	47.98	6	24.56	7	11.01	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.39
53	Singaraja	115	5.34 BT	8	6.35 LS	18 : 8	18 : 39	290	47.92	291	51.22	6	19.98	7	6.72	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.39
54	Balikpapan	116	49.75 BT	1	16.61 LS	18 : 11	18 : 43	290	41.58	290	43.96	6	25.60	7	7.75	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.39
55	Sumbawa Besar	117	25.51 BT	8	30.17 LS	17 : 58	18 : 29	290	48.79	291	53.61	6	15.25	7	2.19	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.38
56	Tarakan	117	37.19 BT	3	17.91 LU	18 : 15	18 : 46	290	47.72	290	9.13	6	25.80	7	9.68	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.39
57	Parepare	119	38.18 BT	4	0.58 LS	17 : 56	18 : 27	290	41.77	291	6.30	6	18.07	7	0.78	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.38
58	Waingapu	120	15.46 BT	9	38.70 LS	17 : 45	18 : 15	290	51.79	292	3.90	6	8.26	6	56.35	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.37
59	Toli-Toli	120	49.09 BT	1	2.37 LU	17 : 59	18 : 30	290	43.54	290	23.43	6	19.58	7	2.09	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.38
60	Kolaka	121	35.50 BT	4	3.57 LS	17 : 48	18 : 19	290	41.74	291	5.39	6	14.55	6	57.16	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.37
61	Kalabahi	124	30.94 BT	8	13.04 LS	17 : 30	18 : 0	290	47.88	291	44.51	6	3.65	6	49.30	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.36
62	Saumlaki	131	18.23 BT	7	58.48 LS	18 : 3	18 : 32	290	47.11	291	36.28	5	52.43	6	36.98	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.33
63	Sorong	131	16.92 BT	0	52.92 LS	18 : 14	18 : 43	290	41.33	290	32.12	5	59.81	6	41.57	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.34
64	Tual	132	44.21 BT	5	39.03 LS	18 : 1	18 : 30	290	42.95	291	12.14	5	53.16	6	35.74	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.33
65	Nabire	135	29.63 BT	3	21.95 LS	17 : 53	18 : 22	290	40.94	290	49.64	5	50.62	6	32.18	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.33
66	Biak	136	5.23 BT	1	11.14 LS	17 : 54	18 : 23	290	41.02	290	31.60	5	51.02	6	32.60	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.33
67	Merauke	140	24.04 BT	8	29.63 LS	17 : 26	17 : 54	290	48.04	291	33.98	5	36.13	6	20.06	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.31
68	POB Lhok Nga	95	14.54 BT	5	28.00 LU	18 : 48	19 : 22	290	54.27	290	3.88	7	7.09	7	52.60	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.47
69	Tower Hilal Lhoong	95	17.91 BT	5	11.02 LU	18 : 47	19 : 22	290	53.40	290	5.74	7	16.21	7	52.27	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.47
70	Pantai Anyer	105	53.10 BT	6	40.22 LS	17 : 47	18 : 19	290	45.33	291	43.18	6	41.88	7	24.54	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
71	POB Cibelas Pel. Ratu	106	31.88 BT	7	4.44 LS	17 : 44	18 : 16	290	46.04	291	47.02	6	36.58	7	23.12	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.42
72	Tower Hilal Cikelet	107	37.41 BT	7	35.62 LS	17 : 38	18 : 11	290	47.03	291	51.81	6	38.84	7	20.80	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.41
73	POB Syekh Bela-Belu	110	21.01 BT	7	44.39 LS	17 : 27	17 : 59	290	47.26	291	51.16	6	35.55	7	15.68	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
74	Pantai Ngliyep Malang	112	26.00 BT	8	21.00 LS	17 : 18	17 : 50	290	48.58	291	56.15	6	35.99	7	11.49	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
75	POB Cendrodipo	112	37.04 BT	7	10.18 LS	17 : 19	17 : 51	290	46.03	291	43.14	6	25.88	7	11.81	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.40
76	Pero Konda	118	59.12 BT	9	36.41 LS	17 : 50	18 : 21	290	51.72	292	4.59	6	14.65	6	58.72	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.37
77	Tower Hilal Marana	119	47.44 BT	0	34.72 LS	18 : 0	18 : 31	290	41.89	290	36.47	6	24.54	7	2.80	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.38
78	Tower Hilal Sulamu	123	37.60 BT	10	8.60 LS	17 : 30	18 : 1	290	53.20	292	6.54	6	7.90	6	49.88	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.36
79	Tower Hilal Meras	124	50.02 BT	1	28.82 LU	17 : 43	18 : 14	290	44.05	290	18.16	6	20.65	6	55.07	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.37
80	Tower Hilal Ternate	127	17.69 BT	0	47.99 LS	18 : 30	19 : 0	290	41.51	290	33.84	6	15.31	6	48.91	Bulan di sebelah Selatan - Atas Matahari	0.36



**DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 21 JULI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN DZULHIJAH 1441 H**

KONJUNGS SELASA, 21 JULI 2020 M, PUKUL 0 : 33 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)		FI BULAN
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN		o	'	
1	Banda Aceh	95 19.03 BT	5 33.22 LU	18 : 57 WIB	19 : 39 WIB	290 30.56	290 38.81	8 42.54	9 26.65	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.68
2	Medan	98 41.24 BT	3 34.51 LU	18 : 41 WIB	19 : 22 WIB	290 25.31	290 58.59	8 33.18	9 18.11	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.66
3	Padang	100 21.72 BT	0 55.45 LS	18 : 27 WIB	19 : 8 WIB	290 18.90	291 44.81	8 21.14	9 11.64	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.65
4	Pekan baru	101 27.04 BT	0 31.59 LU	18 : 25 WIB	19 : 6 WIB	290 20.16	291 29.81	8 22.05	9 10.27	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.64
5	Bengkulu	102 15.54 BT	3 48.01 LS	18 : 15 WIB	18 : 55 WIB	290 18.96	292 17.65	8 9.39	9 6.04	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.63
6	Jambi	103 36.49 BT	1 35.65 LS	18 : 13 WIB	18 : 53 WIB	290 18.72	291 53.01	8 12.59	9 4.47	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.63
7	Tanjung Pinang	104 26.57 BT	0 55.67 LU	18 : 14 WIB	18 : 54 WIB	290 20.74	291 26.80	8 16.53	9 4.28	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.63
8	Palembang	104 45.62 BT	2 59.27 LS	18 : 7 WIB	18 : 46 WIB	290 18.72	292 8.79	8 6.40	9 1.28	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.62
9	Bandar Lampung	105 15.59 BT	5 25.76 LS	18 : 1 WIB	18 : 40 WIB	290 20.48	292 37.43	7 57.84	8 58.96	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.62
10	Pangkal Pinang	106 6.71 BT	2 7.78 LS	18 : 2 WIB	18 : 42 WIB	290 18.70	291 59.52	8 5.87	8 58.95	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.62
11	Serang	106 9.38 BT	6 7.00 LS	17 : 56 WIB	18 : 35 WIB	290 21.43	292 45.88	7 53.59	8 56.76	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
12	Jakarta Pusat	106 49.86 BT	6 10.21 LS	17 : 54 WIB	18 : 32 WIB	290 21.53	292 46.58	7 51.97	8 55.33	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
13	Bandung	107 36.36 BT	6 55.30 LS	17 : 49 WIB	18 : 28 WIB	290 22.78	292 55.91	7 47.64	8 53.36	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.60
14	Semarang	110 26.72 BT	6 59.01 LS	17 : 38 WIB	18 : 16 WIB	290 22.99	292 56.80	7 41.35	8 47.46	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.59
15	Yogyakarta	110 22.15 BT	7 47.18 LS	17 : 37 WIB	18 : 15 WIB	290 24.57	293 6.82	7 38.53	8 47.26	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.59
16	Surabaya	112 42.90 BT	7 20.19 LS	17 : 28 WIB	18 : 6 WIB	290 23.73	293 1.25	7 35.20	8 42.61	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
17	Pontianak	109 20.18 BT	0 2.48 LS	17 : 53 WIB	18 : 32 WIB	290 19.85	291 38.32	8 4.10	8 53.48	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.60
18	Palangka Raya	113 53.40 BT	2 13.84 LS	17 : 31 WIB	18 : 9 WIB	290 18.95	292 2.49	7 49.03	8 42.74	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
19	Banjarmasin	114 35.48 BT	3 19.13 LS	18 : 27 WITA	19 : 5 WITA	290 19.14	292 14.46	7 44.48	8 40.70	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
20	Samarinda	117 7.22 BT	0 30.14 LS	18 : 21 WITA	18 : 59 WITA	290 19.73	291 45.46	7 46.53	8 37.03	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
21	Tanjungselor	117 21.90 BT	2 50.63 LU	18 : 25 WITA	19 : 3 WITA	290 24.34	291 13.90	7 52.81	8 38.64	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
22	Denpasar	115 12.81 BT	8 39.50 LS	18 : 16 WITA	18 : 53 WITA	290 26.75	293 17.81	7 24.81	8 36.88	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
23	Mataram	116 6.04 BT	8 34.79 LS	18 : 13 WITA	18 : 50 WITA	290 26.58	293 16.80	7 23.22	8 35.08	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.56
24	Kupang	123 34.77 BT	10 9.88 LS	17 : 41 WITA	18 : 16 WITA	290 31.23	293 36.55	7 0.82	8 19.07	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.53
25	Mamuju	118 53.30 BT	2 40.50 LS	18 : 10 WITA	18 : 48 WITA	290 19.13	292 8.37	7 37.16	8 32.15	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.56
26	Makassar	119 25.18 BT	5 7.83 LS	18 : 5 WITA	18 : 42 WITA	290 20.61	292 35.53	7 28.57	8 29.80	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.55
27	Palu	119 51.15 BT	0 53.64 LS	18 : 9 WITA	18 : 47 WITA	290 19.56	291 50.21	7 39.79	8 31.14	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.55
28	Kendari	122 31.00 BT	3 57.96 LS	17 : 54 WITA	18 : 31 WITA	290 19.72	292 22.98	7 25.65	8 23.98	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
29	Gorontalo	123 3.62 BT	0 32.27 LU	17 : 59 WITA	18 : 36 WITA	290 20.89	291 37.30	7 36.32	8 25.35	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
30	Manado	124 50.59 BT	1 29.27 LU	17 : 53 WITA	18 : 30 WITA	290 22.19	291 29.18	7 34.56	8 22.25	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
31	Sofifi	127 33.57 BT	0 44.18 LU	18 : 41 WIT	19 : 17 WIT	290 21.26	291 37.05	7 27.25	8 16.17	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.52
32	Ambon	128 10.64 BT	3 41.80 LS	18 : 32 WIT	19 : 7 WIT	290 19.76	292 21.06	7 14.41	8 12.45	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.51
33	Manokwari	134 4.35 BT	0 51.76 LS	18 : 12 WIT	18 : 48 WIT	290 20.05	291 54.05	7 9.73	8 1.82	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.49
34	Jayapura	140 41.95 BT	2 32.68 LS	17 : 43 WIT	18 : 17 WIT	290 19.83	292 11.86	6 51.19	7 47.33	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.46
35	Sabang	95 19.44 BT	5 53.63 LU	18 : 58 WIB	19 : 40 WIB	290 31.63	290 35.83	8 42.83	9 26.90	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.68
36	Tapak Tuan	97 10.76 BT	3 15.48 LU	18 : 46 WIB	19 : 28 WIB	290 24.54	291 0.89	8 35.89	9 21.04	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.67
37	Gunung Sitoli	97 36.58 BT	1 17.62 LU	18 : 41 WIB	19 : 23 WIB	290 21.01	291 20.51	8 31.71	9 18.79	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.66
38	Sibolga	98 46.71 BT	1 44.28 LU	18 : 37 WIB	19 : 19 WIB	290 21.72	291 16.48	8 30.05	9 16.64	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.66
39	Pariaman	100 7.18 BT	0 37.72 LS	18 : 29 WIB	19 : 9 WIB	290 19.08	291 41.55	8 22.35	9 12.32	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.65
40	Padangpanjang	100 24.11 BT	0 27.92 LS	18 : 28 WIB	19 : 8 WIB	290 19.20	291 39.88	8 22.12	9 11.83	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.65



**DATA HILAL DAN MATAHARI PADA SAAT MATAHARI TERBENAM
SELASA, 21 JULI 2020 M
PENENTU AWAL BULAN DZULHIJAH 1441 H**

KONJUNGS SELASA, 21 JULI 2020 M, PUKUL 0 : 33 WIB

NO	NAMA LOKASI	POSISI LOKASI		WAKTU TERBENAM		AZIMUTH		TINGGI BULAN	POSISI BULAN RELATIF TERHADAP MATAHARI (ELONGASI)		FI BULAN %						
		BUJUR	LINTANG	MATAHARI	BULAN	MATAHARI	BULAN		o	o							
												'	'	'	'	'	'
41	Kepahiang	102	34.46 BT	3	38.48 LS	18 : 14 WIB	18 : 54 WIB	290	18.89	292	15.86	8	9.18	9	5.47	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.63
42	Kotabumi	104	52.78 BT	4	49.14 LS	18 : 3 WIB	18 : 43 WIB	290	19.81	292	30.07	8	0.64	9	0.06	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.62
43	Tangerang	106	38.33 BT	6	10.19 LS	17 : 54 WIB	18 : 33 WIB	290	21.52	292	46.56	7	52.38	8	55.73	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
44	Tanjung Pandan	107	38.27 BT	2	44.49 LS	17 : 55 WIB	18 : 34 WIB	290	18.77	292	6.64	8	0.95	8	55.44	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
45	Ranai	108	23.01 BT	3	57.16 LU	18 : 2 WIB	18 : 42 WIB	290	26.53	290	59.85	8	13.37	8	58.11	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
46	Banjarnegara	109	41.64 BT	7	23.76 LS	17 : 40 WIB	18 : 18 WIB	290	23.75	293	1.91	7	41.44	8	48.83	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.59
47	Ketapang	109	58.46 BT	1	50.30 LS	17 : 47 WIB	18 : 26 WIB	290	18.87	291	57.31	7	58.40	8	51.09	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.60
48	Jepara	110	40.00 BT	6	35.46 LS	17 : 38 WIB	18 : 16 WIB	290	22.32	292	51.99	7	42.28	8	47.19	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.59
49	Nganjuk	111	54.00 BT	7	36.15 LS	17 : 31 WIB	18 : 9 WIB	290	24.24	293	4.54	7	35.95	8	44.17	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
50	Kepanjen	112	33.71 BT	8	8.40 LS	17 : 28 WIB	18 : 5 WIB	290	25.42	293	11.29	7	32.49	8	42.57	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
51	Bawean	112	39.47 BT	5	50.72 LS	17 : 31 WIB	0 : 54 WIB	290	21.26	292	43.15	7	40.62	8	43.42	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
52	Pasuruan	112	54.34 BT	7	38.48 LS	17 : 27 WIB	18 : 5 WIB	290	24.35	293	5.04	7	33.66	8	42.08	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
53	Singaraja	115	5.34 BT	8	6.35 LS	18 : 18 WITA	18 : 55 WITA	290	25.43	293	10.85	7	27.23	8	37.37	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
54	Balikpapan	116	49.75 BT	1	16.61 LS	18 : 21 WITA	18 : 59 WITA	290	19.27	291	53.24	7	45.26	8	37.19	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
55	Sumbawa Besar	117	25.51 BT	8	30.17 LS	18 : 8 WITA	18 : 44 WITA	290	26.44	293	15.80	7	20.70	8	32.38	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.56
56	Tarakan	117	37.19 BT	3	17.91 LU	18 : 24 WITA	19 : 3 WITA	290	25.31	291	10.01	7	53.03	8	38.42	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.57
57	Parepare	119	38.18 BT	4	0.58 LS	18 : 6 WITA	18 : 43 WITA	290	19.66	292	22.99	7	31.66	8	29.90	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.55
58	Waingapu	120	15.46 BT	9	38.70 LS	17 : 55 WITA	18 : 31 WITA	290	29.57	293	30.15	7	10.06	8	26.09	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
59	Toli-Toli	120	49.09 BT	1	2.37 LU	18 : 8 WITA	18 : 46 WITA	290	21.43	291	31.78	7	42.13	8	30.30	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.55
60	Kolaka	121	35.50 BT	4	3.57 LS	17 : 58 WITA	18 : 34 WITA	290	19.75	292	23.85	7	27.34	8	25.84	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
61	Kalabahi	124	30.94 BT	8	13.04 LS	17 : 40 WITA	18 : 15 WITA	290	26.00	293	12.18	7	6.68	8	17.92	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.53
62	Saumlaki	131	18.23 BT	7	58.48 LS	18 : 13 WIT	18 : 47 WIT	290	25.67	293	9.25	6	53.15	8	4.11	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.50
63	Sorong	131	16.92 BT	0	52.92 LS	18 : 24 WIT	18 : 59 WIT	290	19.94	291	53.43	7	15.59	8	7.55	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.50
64	Tual	132	44.21 BT	5	39.03 LS	18 : 11 WIT	18 : 45 WIT	290	21.66	292	42.79	6	58.45	8	2.16	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.49
65	Nabire	135	29.63 BT	3	21.95 LS	18 : 3 WIT	18 : 38 WIT	290	19.85	292	18.96	6	59.85	7	57.59	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.48
66	Biak	136	5.23 BT	1	11.14 LS	18 : 4 WIT	18 : 39 WIT	290	19.94	291	57.68	7	4.64	7	57.50	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.48
67	Merauke	140	24.04 BT	8	29.63 LS	17 : 36 WIT	18 : 9 WIT	290	27.18	293	15.24	6	31.80	7	45.34	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.46
68	POB Lhok Nga	95	14.54 BT	5	28.00 LU	18 : 57 WIB	19 : 39 WIB	290	30.28	290	39.54	8	42.62	9	26.74	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.68
69	Tower Hilal Lhoong	95	17.91 BT	5	11.02 LU	18 : 57 WIB	19 : 39 WIB	290	29.43	290	42.09	8	51.46	9	26.40	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.68
70	Pantai Anyer	105	53.10 BT	6	40.22 LS	17 : 57 WIB	18 : 35 WIB	290	22.29	292	52.69	7	55.76	8	57.06	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
71	POB Cibelas Pel. Ratu	106	31.88 BT	7	4.44 LS	17 : 53 WIB	18 : 32 WIB	290	23.03	292	57.77	7	49.39	8	55.53	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.61
72	Tower Hilal Cikelet	107	37.41 BT	7	35.62 LS	17 : 48 WIB	18 : 27 WIB	290	24.08	293	4.35	7	50.28	8	53.03	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.60
73	POB Syekh Bela-Belu	110	21.01 BT	7	44.39 LS	17 : 37 WIB	18 : 15 WIB	290	24.47	293	6.23	7	45.57	8	47.32	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.59
74	Pantai Ngliyep Malang	112	26.00 BT	8	21.00 LS	17 : 28 WIB	18 : 5 WIB	290	25.91	293	13.95	7	43.93	8	42.74	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
75	POB Cendrodipo	112	37.04 BT	7	10.18 LS	17 : 29 WIB	18 : 7 WIB	290	23.41	292	59.19	7	36.02	8	42.89	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.58
76	Pero Konda	118	59.12 BT	9	36.41 LS	18 : 0 WITA	18 : 36 WITA	290	29.41	293	29.74	7	17.15	8	28.72	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.55
77	Tower Hilal Marana	119	47.44 BT	0	34.72 LS	18 : 10 WITA	18 : 47 WITA	290	19.76	291	47.04	7	44.58	8	31.46	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.56
78	Tower Hilal Sulamu	123	37.60 BT	10	8.60 LS	17 : 40 WITA	18 : 16 WITA	290	31.17	293	36.27	7	7.16	8	18.98	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.53
79	Tower Hilal Meras	124	50.02 BT	1	28.82 LU	17 : 53 WITA	18 : 30 WITA	290	22.18	291	29.25	7	42.92	8	22.26	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.54
80	Tower Hilal Ternate	127	17.69 BT	0	47.99 LS	18 : 40 WIT	19 : 16 WIT	290	19.86	291	51.47	7	32.59	8	15.81	Bulan di sebelah Utara - Atas Matahari	0.52

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEhelp/deltatpoly2004.html>, diakses tanggal 29 Juni 2010
2. Meeus, J., 1998, **Astronomical Algorithms 2nd Ed.**, Willmann-Bell, Richmond
3. Seidelmann P.K. (Ed.), 1992, **Explanatory Supplement to the Astronomical Almanac**, University Science Books, Mill Valley, CA.