



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 | jam.bmkg.go.id

ALMANAK

2021

JAKARTA 2020



ALMANAK 2021

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**
- 6. Evy Rosa, M.Si**
- 8. 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 2021**”.

Buku Almanak ini secara umum berisi informasi tanda waktu, yang antara lain memuat informasi hari raya nasional dan hari-hari besar agama, penanggalan/kalender Masehi, Islam, Jawa, Cina dan Hindu, informasi fase-fase Bulan, waktu terbit terbenam Matahari, informasi gerhana Matahari dan Bulan tahun 2021 dan informasi tanda waktu lainnya.

Selain informasi tanda waktu, buku ini juga memuat Peta Jaringan Titik Dasar Gravitasi BMKG, Peta Anomali Bouguer Indonesia, Peta Jaringan Monitoring Magnet bumi BMKG, Peta Variasi Magnet Epoch 2015.0, Peta Stasiun Monitoring Petir Stand Alone BMKG, Peta Sambaran Petir Tahun 2019, Peta Rata-Rata Isokeraunik Level (IKL) Tahun 2010-2019, Peta Seismisitas Indonesia Periode Januari-Desember 2019, Data Jumlah Gempabumi dirasakan di Indonesia Tahun 2019, Peta Percepatan Puncak Batuan Dasar dan Skala Intensitas MMI gempabumi.

Semoga buku ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Juli 2020

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

Bambang Setiyo Prayitno, M.Si

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Lingkaran Menurut Waktu	1
Hari Raya Nasional	1
Hari Raya Islam	1
Hari Raya Masehi	1
Hari Raya Katolik	2
Hari Raya Tionghoa	2
Hari Raya Budha	2
Hari Raya Hindu	2
Keterangan tentang Lingkaran menurut Waktu	3
Daftar Urutan Hari dalam Setahun pada Tahun 2020.....	5
Kalender 2021	6
Fase-fase Bulan Tahun 2021	18
Keterangan tentang Almanak Hijriyah dan Jawa	19
Penyiaran Tanda Waktu	24
Keterangan tentang Waktu	25
Pembagian Wilayah Waktu di Indonesia	27
Kedudukan Matahari 2021	28
Daftar Waktu Terbit dan Terbenam Matahari 2021	30
Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan Tahun 2021	48
Ilustrasi Proses Gerhana Bulan Total 26 Mei 2021	51
Peta Gerhana Bulan Total 26 Mei 2021.....	52
Peta Gerhana Bulan Total 26 Mei 2021 untuk Wilayah Indonesia	53
Ilustrasi Proses Gerhana Bulan Parsial 19 November 2021.....	54
Peta Gerhana Bulan Parsial 19 November 2021.....	55
Peta Gerhana Bulan Parsial 19 November 2021 untuk Wilayah Indonesia	56
Peta Jaringan Titik Dasar Gravitasi BMKG	57
Peta Anomali Bouguer Indonesia	58
Peta Jaringan Monitoring Magnetbumi BMKG	59
Peta Variasi Magnet Epoch 2015.0	60
Peta Stasiun Monitoring Petir Stand Alone BMKG	61
Peta Sambaran Petir Tahun 2019	62
Peta Rata-Rata Isokeraunik Level (IKL) Tahun 2010-2019	63
Peta Seismisitas Indonesia Tahun 2019	64
Jumlah Gempabumi dirasakan di Indonesia Tahun 2019	65

Peta Percepatan Puncak Batuan Dasar (S_B) untuk Probabilitas Terlampaui 1% dalam 100 Tahun	66
Skala Intensitas Mercalli Modifikasi (MMI) Gempabumi	67
Daftar Pustaka	69

ALMANAK 2021

LINGKARAN MENURUT WAKTU

Bilangan Mas	: 8	Lingkaran Matahari	: 14
E p a c t a	: 17	Huruf Minggu	: C
Tahun Zaman Julius	: 6734	Petunjuk Romawi	: 14

HARI RAYA NASIONAL

Tahun Baru Masehi	: 1 Januari 2021
Hari Buruh Internasional	: 1 Mei 2021
Hari Lahir Pancasila	: 1 Juni 2021
Hari Kemerdekaan RI	: 17 Agustus 2021
Hari Kesaktian Pancasila	: 1 Oktober 2021
Hari Pahlawan	: 10 November 2021

HARI RAYA ISLAM

	H i s a b	U r f i	J a w a
Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW	11 Maret 2021	11 Maret	11 Maret
1 Ramadan 1442 H	13 April 2021	13 April	13 April
Nuzulul Al-Qur'an	29 April 2021	29 April	29 April
Idul Fitri 1442 H	13 Mei 2021	13 Mei	13 Mei
Idul Adha 1442 H	20 Juli 2021	20 Juli	20 Juli
1 Muharam 1443 H	10 Agustus 2021	10 Agustus	10 Agustus
Maulid Nabi Muhammad SAW	19 Oktober 2021	19 Oktober	19 Oktober

HARI RAYA MASEHI

Wafat Isa Almasih	: 2 April 2021
P a s k a h	: 4 April 2021
Kenaikan Isa Almasih	: 13 Mei 2021
Pantekosta	: 23 Mei 2021
Hari Natal	: 25 Desember 2021

HARI RAYA KATOLIK

Tiga Raja-Raja	:	6 Januari 2021
Septuagesima	:	31 Januari 2021
Rabu Abu	:	17 Februari 2021
Minggu Palmarum	:	28 Maret 2021
Tiga Yang Esa	:	31 Mei 2021
Hari Sakramen	:	4 Juni 2021
Hari Santa Yan	:	24 Juni 2021
Maria diangkat ke Surga	:	15 Agustus 2021
Minggu pertama Advent	:	28 November 2021

HARI RAYA TIONGHOA

Pasar Malam	:	9-10 Februari 2021
Tahun Baru	:	12 Februari 2021
Cap Go Meh	:	25 Februari 2021
Wafatnya Khong Hu Cu	:	30 Maret 2021
Cing Bing	:	5-6 April 2021
Go Gwee Ceh	:	14 Juni 2021
Cioko	:	22 Agustus 2021
Lahinya Khong Hu Cu	:	3 Oktober 2021
Tang Ceh	:	22-23 Desember 2021

HARI RAYA BUDHA

Waisak	:	26 Mei 2021
Asadha	:	24 Juli 2021

HARI RAYA HINDU

Saraswati I	:	30 Januari 2021
Nyepi	:	14 Maret 2021
Galungan I	:	14 April 2021
Kuningan I	:	24 April 2021
Saraswati II	:	28 Agustus 2021
Galungan II	:	10 November 2021
Kuningan II	:	20 November 2021

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 2021, Bilangan Mas didapatkan dari sisa pembagian $(2021 + 1) / 19$ atau Bilangan Mas 8.
- 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 2021 Huruf Minggu C.

- 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 4×7 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 2019, Lingkaran Matahari $(2021+8)/28$ sisa $13 + 1 = 14$.
- Petunjuk Romawi : ialah masa dari 15 tahun. Perhitungan ini dimulai dari tahun 312 Masehi dan ada hubungannya dengan pemasukkan beberapa pajak didalam kerajaan Romawi. Cara menghitungnya sebagai berikut, sisa pembagian $(\text{bilangan tahun} - 312) / 15$. Umpama untuk tahun 2021 = $(2021 - 312) / 15$ sisa 14, maka Petunjuk Romawi 14.
- 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 $(\text{bilangan tahun} + 4713) = (2021 + 4713) = 6734$.
- 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.

**DAFTAR URUTAN HARI DALAM SETAHUN
PADA TAHUN 2021**

Tanggal	B U L A N											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	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 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954	Wuku	Pranata Mangsa Th. 166	Tahun Cina 2571		
		H i s a b	U r f i						
1 Jum'at	Paing	Jumadil-	17	Jumadil-	17	VII	11	Cap It	18
2 Sabtu	Pon	awal	18	awal	18		12	Gwee	19
3 Minggu	Wage		19		19		27	13		20
4 Senin	Kliwon		20		20		14		21
5 Selasa	Legi		21		21		15		22
6 Rabu	Paing		22		22		16		23
7 Kamis	Pon		23		23		17		24
8 Jum'at	Wage		24		24		18		25
9 Sabtu	Kliwon		25		25		19		26
10 Minggu	Legi		26		26	28	20		27
11 Senin	Paing		27		27		21		28
12 Selasa	Pon		28		28		22		29
13 Rabu	Wage		29		29		23	Cap Jie	1
14 Kamis	Kliwon	Jumadil-	1	30	30		24	Gwee	2
15 Jum'at	Legi	akhir	2	Jumadil-	1	Jumadil akhir	25		3
16 Sabtu	Paing		3	akhir	2		26		4
17 Minggu	Pon		4		3	29	27		5
18 Senin	Wage		5		4		28		6
19 Selasa	Kliwon		6		5		29		7
20 Rabu	Legi		7		6		30		8
21 Kamis	Paing		8		7		31		9
22 Jum'at	Pon		9		8		32		10
23 Sabtu	Wage		10		9		33		11
24 Minggu	Kliwon		11		10	30	34		12
25 Senin	Legi		12		11		35		13
26 Selasa	Paing		13		12		36		14
27 Rabu	Pon		14		13		37		15
28 Kamis	Wage		15		14		38		16
29 Jumat	Kliwon		16		15		39		17
30 Sabtu	Legi		17		16		40		18
31 Minggu	Paing		18		17	1	41		19

FEBRUARI

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954	Wuku	Pranata Mangsa Th. 166		Tahun Cina 2571/2572	
		H i s a b	U r f i						
1	Senin	Pon	Jumadil- 19	Jumadil- 18	Jumadil akir 18		VII 42	Cap Jie	20
2	Selasa	Wage	akhir 20	akhir 19	19		43	Gwee	21
3	Rabu	Kliwon	21	20	20		VIII 1		22
4	Kamis	Legi	22	21	21		2		23
5	Jum'at	Paing	23	22	22		3		24
6	Sabtu	Pon	24	23	23		4		25
7	Minggu	Wage	25	24	24	2	5		26
8	Senin	Kliwon	26	25	25		6		27
9	Selasa	Legi	27	26	26		7		28
10	Rabu	Paing	28	27	27		8		29
11	Kamis	Pon	29	28	28		9		30
12	Jum'at	Wage	30	29	29		10	Cia Gwee	1
13	Sabtu	Kliwon	Rajab 1	Rajab 1	Rejeb 1		11	2572	2
14	Minggu	Legi	2	2	2	3	12		3
15	Senin	Paing	3	3	3		13		4
16	Selasa	Pon	4	4	4		14		5
17	Rabu	Wage	5	5	5		15		6
18	Kamis	Kliwon	6	6	6		16		7
19	Jum'at	Legi	7	7	7		17		8
20	Sabtu	Paing	8	8	8		18		9
21	Minggu	Pon	9	9	9	4	19		10
22	Senin	Wage	10	10	10		20		11
23	Selasa	Kliwon	11	11	11		21		12
24	Rabu	Legi	12	12	12		22		13
25	Kamis	Paing	13	13	13		23		14
26	Jum'at	Pon	14	14	14		24		15
27	Sabtu	Wage	15	15	15		25		16
28	Minggu	Kliwon	16	16	16	5	26		17

M A R E T

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954	Wuku	Pranata Mangsa Th. 166	Tahun Cina 2572	
		H i s a b	U r f i					
1	Senin	Legi	Rajab 17	Rajab 17	Rejeb 17		IX 1	Cia Gwee 18
2	Selasa	Paing	18	18	18		2	19
3	Rabu	Pon	19	19	19		3	20
4	Kamis	Wage	20	20	20		4	21
5	Jum'at	Kliwon	21	21	21		5	22
6	Sabtu	Legi	22	22	22		6	23
7	Minggu	Paing	23	23	23	6	7	24
8	Senin	Pon	24	24	24		8	25
9	Selasa	Wage	25	25	25		9	26
10	Rabu	Kliwon	26	26	26		10	27
11	Kamis	Legi	27	27	27		11	28
12	Jum'at	Paing	28	28	28		12	29
13	Sabtu	Pon	29	29	29		13	Jie Gwee 1
14	Minggu	Wage	30	30	30	7	14	2
15	Senin	Kliwon	Syakban 1	Syakban 1	Ruwah 1		15	3
16	Selasa	Legi	2	2	2		16	4
17	Rabu	Paing	3	3	3		17	5
18	Kamis	Pon	4	4	4		18	6
19	Jum'at	Wage	5	5	5		19	7
20	Sabtu	Kliwon	6	6	6		20	8
21	Minggu	Legi	7	7	7	8	21	9
22	Senin	Paing	8	8	8		22	10
23	Selasa	Pon	9	9	9		23	11
24	Rabu	Wage	10	10	10		24	12
25	Kamis	Kliwon	11	11	11		25	13
26	Jum'at	Legi	12	12	12		X 1	14
27	Sabtu	Paing	13	13	13		2	15
28	Minggu	Pon	14	14	14	9	3	16
29	Senin	Wage	15	15	15		4	17
30	Selasa	Kliwon	16	16	16		5	18
31	Rabu	Legi	17	17	17		6	19

A P R I L

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954		Wuku	Pranata Mangsa Th. 166		Tahun Cina 2572		
		H i s a b	U r f i								
1 Kamis	Paing	Syakban	18	Syakban	18	Ruwah	18	X	7	Jie Gwee	20
2 Jum'at	Pon		19		19		19		8		21
3 Sabtu	Wage		20		20		20		9		22
4 Minggu	Kliwon		21		21		21	10	10		23
5 Senin	Legi		22		22		22		11		24
6 Selasa	Paing		23		23		23		12		25
7 Rabu	Pon		24		24		24		13		26
8 Kamis	Wage		25		25		25		14		27
9 Jum'at	Kliwon		26		26		26		15		28
10 Sabtu	Legi		27		27		27		16		29
11 Minggu	Paing		28		28		28	11	17		30
12 Senin	Pon		29		29		29		18	Sa Gwee	1
13 Selasa	Wage	Ramadan	1	Ramadan	1	Pasa	1		19		2
14 Rabu	Kliwon		2		2		2		20		3
15 Kamis	Legi		3		3		3		21		4
16 Jum'at	Paing		4		4		4		22		5
17 Sabtu	Pon		5		5		5		23		6
18 Minggu	Wage		6		6		6	12	24		7
19 Senin	Kliwon		7		7		7		XI	1	8
20 Selasa	Legi		8		8		8		2		9
21 Rabu	Paing		9		9		9		3		10
22 Kamis	Pon		10		10		10		4		11
23 Jum'at	Wage		11		11		11		5		12
24 Sabtu	Kliwon		12		12		12		6		13
25 Minggu	Legi		13		13		13	13	7		14
26 Senin	Paing		14		14		14		8		15
27 Selasa	Pon		15		15		15		9		16
28 Rabu	Wage		16		16		16		10		17
29 Kamis	Kliwon		17		17		17		11		18
30 Jum'at	Legi		18		18		18		12		19

MEI

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954		Wuku	Pranata Mangsa Th. 166		Tahun Cina 2572		
		H i s a b	U r f i								
1 Sabtu	Paing	Ramadan	19	Ramadan	19	Pasa	19	XI	13	Sa Gwee	20
2 Minggu	Pon		20		20		20	14	14		21
3 Senin	Wage		21		21		21		15		22
4 Selasa	Kliwon		22		22		22		16		23
5 Rabu	Legi		23		23		23		17		24
6 Kamis	Paing		24		24		24		18		25
7 Jum'at	Pon		25		25		25		19		26
8 Sabtu	Wage		26		26		26		20		27
9 Minggu	Kliwon		27		27		27	15	21		28
10 Senin	Legi		28		28		28		22		29
11 Selasa	Paing		29		29		29		23		30
12 Rabu	Pon		30		30		30		XII	1	Sie Gwee
13 Kamis	Wage	Syawal	1	Syawal	1	Sawal	1		2		2
14 Jum'at	Kliwon		2		2		2		3		3
15 Sabtu	Legi		3		3		3		4		4
16 Minggu	Paing		4		4		4	16	5		5
17 Senin	Pon		5		5		5		6		6
18 Selasa	Wage		6		6		6		7		7
19 Rabu	Kliwon		7		7		7		8		8
20 Kamis	Legi		8		8		8		9		9
21 Jum'at	Paing		9		9		9		10		10
22 Sabtu	Pon		10		10		10		11		11
23 Minggu	Wage		11		11		11	17	12		12
24 Senin	Kliwon		12		12		12		13		13
25 Selasa	Legi		13		13		13		14		14
26 Rabu	Paing		14		14		14		15		15
27 Kamis	Pon		15		15		15		16		16
28 Jum'at	Wage		16		16		16		17		17
29 Sabtu	Kliwon		17		17		17		18		18
30 Minggu	Legi		18		18		18	18	19		19
31 Senin	Paing		19		19		19		20		20

J U N I

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954	Wuku	Pranata Mangsa Th.166/167	Tahun Cina 2572		
		Hisab	Ur fi						
1 Selasa	Pon	Syawal	20	Sawal	20	XII	Sie Gwee	21	
2 Rabu	Wage		21		21			22	22
3 Kamis	Kliwon		22		22			23	23
4 Jum'at	Legi		23		23			24	24
5 Sabtu	Paing		24		24			25	25
6 Minggu	Pon		25		25			26	26
7 Senin	Wage		26		26			27	27
8 Selasa	Kliwon		27		27			28	28
9 Rabu	Legi		28		28			29	29
10 Kamis	Paing		29		29			30	Go Gwee
11 Jum'at	Pon		30	Zulkaidah	1	31	2		
12 Sabtu	Wage	Zulkaidah	1		2	32	3		
13 Minggu	Kliwon		2		3	33	4		
14 Senin	Legi		3		4	34	5		
15 Selasa	Paing		4		5	35	6		
16 Rabu	Pon		5		6	36	7		
17 Kamis	Wage		6		7	37	8		
18 Jum'at	Kliwon		7		8	38	9		
19 Sabtu	Legi		8		9	39	10		
20 Minggu	Paing		9		10	40	11		
21 Senin	Pon		10		11	41	12		
22 Selasa	Wage		11		12	I/167	1	13	
23 Rabu	Kliwon		12		13		2	14	
24 Kamis	Legi		13		14		3	15	
25 Jum'at	Paing		14		15		4	16	
26 Sabtu	Pon		15		16		5	17	
27 Minggu	Wage		16		17		6	18	
28 Senin	Kliwon		17		18		7	19	
29 Selasa	Legi		18		19		8	20	
30 Rabu	Paing		19		20		9	21	

J U L I

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442		Tahun Jawa Jimakir 1954	Wuku	Pranata Mangsa Th. 167	Tahun Cina 2572				
		H i s a b	U r f i								
1 Kamis	Pon	Zulkaidah	20	Zulkaidah	10	Dulkangidah	10	I	10	Go Gwee	22
2 Jum'at	Wage		21		11		11		11		23
3 Sabtu	Kliwon		22		12		12		12		24
4 Minggu	Legi		23		13		13	23	13		25
5 Senin	Paing		24		14		14		14		26
6 Selasa	Pon		25		15		15		15		27
7 Rabu	Wage		26		16		16		16		28
8 Kamis	Kliwon		27		17		17		17		29
9 Jum'at	Legi		28		18		18		18		30
10 Sabtu	Paing		29		19		19		19	Lak Gwee	1
11 Minggu	Pon	Zulhijjah	1	Zulhijjah	1	Besar	1	24	20		2
12 Senin	Wage		2		2		2		21		3
13 Selasa	Kliwon		3		3		3		22		4
14 Rabu	Legi		4		4		4		23		5
15 Kamis	Paing		5		5		5		24		6
16 Jum'at	Pon		6		6		6		25		7
17 Sabtu	Wage		7		7		7		26		8
18 Minggu	Kliwon		8		8		8	25	27		9
19 Senin	Legi		9		9		9		28		10
20 Selasa	Paing		10		10		10		29		11
21 Rabu	Pon		11		11		11		30		12
22 Kamis	Wage		12		12		12		31		13
23 Jum'at	Kliwon		13		13		13		32		14
24 Sabtu	Legi		14		14		14		33		15
25 Minggu	Paing		15		15		15	26	34		16
26 Senin	Pon		16		16		16		35		17
27 Selasa	Wage		17		17		17		36		18
28 Rabu	Kliwon		18		18		18		37		19
29 Kamis	Legi		19		19		19		38		20
30 Jum'at	Paing		20		20		20		39		21
31 Sabtu	Pon		21		21		21		40		22

AGUSTUS

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1442/1443		Tahun Jawa Jimakir/Alip 1954/1955	Wuku	Pranata Mangsa Th. 167		Tahun Cina 2572		
		Hisab	Ur fi							
1 Minggu	Wage	Zulhijjah	22	Zulhijjah	22	27	I	41	Lak Gwee	23
2 Senin	Kliwon		23		23		II	1		24
3 Selasa	Legi		24		24			2		25
4 Rabu	Paing		25		25			3		26
5 Kamis	Pon		26		26			4		27
6 Jum'at	Wage		27		27			5		28
7 Sabtu	Kliwon		28		28			6		29
8 Minggu	Legi		29		29	28		7	Ciet Gwee	1
9 Senin	Paing		30		30			8		2
10 Selasa	Pon	Muharam	1	Muharam	1	Sura		9		3
11 Rabu	Wage	1443	2	1443	2	1955		10		4
12 Kamis	Kliwon		3		3			11		5
13 Jum'at	Legi		4		4			12		6
14 Sabtu	Paing		5		5			13		7
15 Minggu	Pon		6		6	29		14		8
16 Senin	Wage		7		7			15		9
17 Selasa	Kliwon		8		8			16		10
18 Rabu	Legi		9		9			17		11
19 Kamis	Paing		10		10			18		12
20 Jum'at	Pon		11		11			19		13
21 Sabtu	Wage		12		12			20		14
22 Minggu	Kliwon		13		13	30		21		15
23 Senin	Legi		14		14			22		16
24 Selasa	Paing		15		15			23		17
25 Rabu	Pon		16		16		III	1		18
26 Kamis	Wage		17		17			2		19
27 Jum'at	Kliwon		18		18			3		20
28 Sabtu	Legi		19		19			4		21
29 Minggu	Paing		20		20	1		5		22
30 Senin	Pon		21		21			6		23
31 Selasa	Wage		22		22			7		24

S E P T E M B E R

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1443		Tahun Jawa Alip 1955		Wuku	Pranata Mangsa Th. 167	Tahun Cina 2572			
		H i s a b	U r f i								
1 Rabu	Kliwon	Muharam	23	Muharam	23	Sura	23	III	8	Ciet Gwee	25
2 Kamis	Legi		24		24		24		9		26
3 Jum'at	Paing		25		25		25		10		27
4 Sabtu	Pon		26		26		26		11		28
5 Minggu	Wage		27		27		27	2	12		29
6 Senin	Kliwon		28		28		28		13		30
7 Selasa	Legi		29		29		29		14	Peh Gwee	1
8 Rabu	Paing	Safar	1		30		30		15		2
9 Kamis	Pon		2	Safar	1	Sapar	1		16		3
10 Jum'at	Wage		3		2		2		17		4
11 Sabtu	Kliwon		4		3		3		18		5
12 Minggu	Legi		5		4		4	3	19		6
13 Senin	Paing		6		5		5		20		7
14 Selasa	Pon		7		6		6		21		8
15 Rabu	Wage		8		7		7		22		9
16 Kamis	Kliwon		9		8		8		23		10
17 Jum'at	Legi		10		9		9		24		11
18 Sabtu	Paing		11		10		10		IV	1	12
19 Minggu	Pon		12		11		11	4	2		13
20 Senin	Wage		13		12		12		3		14
21 Selasa	Kliwon		14		13		13		4		15
22 Rabu	Legi		15		14		14		5		16
23 Kamis	Paing		16		15		15		6		17
24 Jum'at	Pon		17		16		16		7		18
25 Sabtu	Wage		18		17		17		8		19
26 Minggu	Kliwon		19		18		18	5	9		20
27 Senin	Legi		20		19		19		10		21
28 Selasa	Paing		21		20		20		11		22
29 Rabu	Pon		22		21		21		12		23
30 Kamis	Wage		23		22		22		13		24

O K T O B E R

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1443		Tahun Jawa Alip 1955		Wuku	Pranata Mangsa Th. 167		Tahun Cina 2572	
		Hisab	Urfi							
1 Jum'at	Kliwon	Safar	24	Safar	23		IV	14	Peh Gwee	25
2 Sabtu	Legi		25		24			15		26
3 Minggu	Paing		26		25	6		16		27
4 Senin	Pon		27		26			17		28
5 Selasa	Wage		28		27			18		29
6 Rabu	Kliwon		29		28			19	Kao Gwee	1
7 Kamis	Legi		30		29			20		2
8 Jum'at	Paing	Rabiulawal	1	Rabiulawal	1	Mulud		21		3
9 Sabtu	Pon		2		2			22		4
10 Minggu	Wage		3		3	7		23		5
11 Senin	Kliwon		4		4			24		6
12 Selasa	Legi		5		5			25		7
13 Rabu	Paing		6		6		V	1		8
14 Kamis	Pon		7		7			2		9
15 Jum'at	Wage		8		8			3		10
16 Sabtu	Kliwon		9		9			4		11
17 Minggu	Legi		10		10	8		5		12
18 Senin	Paing		11		11			6		13
19 Selasa	Pon		12		12			7		14
20 Rabu	Wage		13		13			8		15
21 Kamis	Kliwon		14		14			9		16
22 Jum'at	Legi		15		15			10		17
23 Sabtu	Paing		16		16			11		18
24 Minggu	Pon		17		17	9		12		19
25 Senin	Wage		18		18			13		20
26 Selasa	Kliwon		19		19			14		21
27 Rabu	Legi		20		20			15		22
28 Kamis	Paing		21		21			16		23
29 Jum'at	Pon		22		22			17		24
30 Sabtu	Wage		23		23			18		25
31 Minggu	Kliwon		24		24	10		19		26

NOVEMBER

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1443		Tahun Jawa Alip 1955	Wuku	Pranata Mangsa Th. 167	Tahun Cina 2572	
		H i s a b	U r f i					
1	Senin	Legi	Rabiulawal 25	Rabiulawal 25	Mulud 25		V 20	Kao Gwee 27
2	Selasa	Paing	26	26	26		21	28
3	Rabu	Pon	27	27	27		22	29
4	Kamis	Wage	28	28	28		23	30
5	Jum'at	Kliwon	29	29	29		24	Cap Gwee 1
6	Sabtu	Legi	Rabiulakhir 1	30	30		25	2
7	Minggu	Paing	2	Rabiulakhir 1	Bakda 1	11	26	3
8	Senin	Pon	3	2	Mulud 2		27	4
9	Selasa	Wage	4	3	3		VI 1	5
10	Rabu	Kliwon	5	4	4		2	6
11	Kamis	Legi	6	5	5		3	7
12	Jum'at	Paing	7	6	6		4	8
13	Sabtu	Pon	8	7	7		5	9
14	Minggu	Wage	9	8	8	12	6	10
15	Senin	Kliwon	10	9	9		7	11
16	Selasa	Legi	11	10	10		8	12
17	Rabu	Paing	12	11	11		9	13
18	Kamis	Pon	13	12	12		10	14
19	Jum'at	Wage	14	13	13		11	15
20	Sabtu	Kliwon	15	14	14		12	16
21	Minggu	Legi	16	15	15	13	13	17
22	Senin	Paing	17	16	16		14	18
23	Selasa	Pon	18	17	17		15	19
24	Rabu	Wage	19	18	18		16	20
25	Kamis	Kliwon	20	19	19		17	21
26	Jum'at	Legi	21	20	20		18	22
27	Sabtu	Paing	22	21	21		19	23
28	Minggu	Pon	23	22	22	14	20	24
29	Senin	Wage	24	23	23		21	25
30	Selasa	Kliwon	25	24	24		22	26

D E S E M B E R

Tahun Masehi 2021	Hari Pasaran	Tahun Hijriyah 1443		Tahun Jawa Alip 1955		Wuku	Pranata Mangsa Th. 166	Tahun Cina 2572			
		Hisab	Urfi								
1 Rabu	Legi	Rabi'ul	26	Rabi'ul	26	Bakda	26	VI	23	Cap Gwee	27
2 Kamis	Paing	Akhir	27	Akhir	27	Mulud	27		24		28
3 Jum'at	Pon		28		28		28		25		29
4 Sabtu	Wage		29		29		29		26	Cap It	1
5 Minggu	Kliwon		30		30		30	15	27	Gwee	2
6 Senin	Legi	Jumadal	1	Jumadal	1	Jumadilawal	1		28		3
7 Selasa	Paing	Ula	2	Ula	2		2		29		4
8 Rabu	Pon		3		3		3		30		5
9 Kamis	Wage		4		4		4		31		6
10 Jum'at	Kliwon		5		5		5		32		7
11 Sabtu	Legi		6		6		6		33		8
12 Minggu	Paing		7		7		7	16	34		9
13 Senin	Pon		8		8		8		35		10
14 Selasa	Wage		9		9		9		36		11
15 Rabu	Kliwon		10		10		10		37		12
16 Kamis	Legi		11		11		11		38		13
17 Jum'at	Paing		12		12		12		39		14
18 Sabtu	Pon		13		13		13		40		15
19 Minggu	Wage		14		14		14	17	41		16
20 Senin	Kliwon		15		15		15		42		17
21 Selasa	Legi		16		16		16		43		18
22 Rabu	Paing		17		17		17		VII	1	19
23 Kamis	Pon		18		18		18		2		20
24 Jum'at	Wage		19		19		19		3		21
25 Sabtu	Kliwon		20		20		20		4		22
26 Minggu	Legi		21		21		21	18	5		23
27 Senin	Paing		22		22		22		6		24
28 Selasa	Pon		23		23		23		7		25
29 Rabu	Wage		24		24		24		8		26
30 Kamis	Kliwon		25		25		25		9		27
31 Jum'at	Legi		26		26		26		10		28

FASE-FASE BULAN TAHUN 2021

Bulan Baru				Perempat Pertama				Bulan Purnama				Perempat Terakhir			
Tgl.	Jam (WIB)			Tgl.	Jam (WIB)			Tgl.	Jam (WIB)			Tgl.	Jam (WIB)		
												6	Jan	13	37
13	Jan	12	00	21	Jan	04	02	29	Jan	02	16	5	Feb	00	37
12	Feb	02	06	20	Feb	01	47	27	Feb	15	17	6	Mar	08	30
13	Mar	17	21	21	Mar	21	40	29	Mar	01	48	4	Apr	17	02
12	Apr	09	31	20	Apr	13	59	27	Apr	10	31	4	Mei	02	50
12	Mei	02	00	20	Mei	02	13	26	Mei	18	14	2	Jun	14	24
10	Jun	17	52	18	Jun	10	54	25	Jun	01	40	2	Jul	04	11
10	Jul	08	17	17	Jul	17	11	24	Jul	09	37	31	Jul	20	16
8	Agu	20	50	15	Agu	22	20	22	Agu	19	02	30	Agu	14	13
7	Sep	07	52	14	Sep	03	39	21	Sep	06	55	29	Sep	08	57
6	Okt	18	05	13	Okt	10	25	20	Okt	21	57	29	Okt	03	05
5	Nov	04	15	11	Nov	19	46	19	Nov	15	57	27	Nov	19	28
4	Des	14	43	11	Des	08	36	19	Des	11	35	27	Des	09	24

Keterangan tentang Almanak Hijriyah dan Jawa

Almanak Hijriyah dan Jawa ditetapkan menurut peredaran bulan. Satu tahun terdiri atas 12 bulan yang masing-masing mempunyai 29 dan 30 hari berganti-ganti. Hal ini dikarenakan perjalanan bulan memakan waktu $29 \frac{1}{2}$ hari lebih sedikit, sehingga untuk menyamakan dengan kelebihanannya perlu diadakan tahun-tahun kabisat yang jumlah harinya 1 hari lebih banyak daripada 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.

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 (Th. 622 Masehi).

Pada Almanak Hijriyah (Bulan Qamariah), batas bergantinya hari/tanggal ditentukan setelah waktu maghrib.

Cara menentukan permulaan/awal bulan Qamariah adalah jika hilal terlihat, pada saat terjadi konjungsi/Ijtimak/Tanggal 29 Hijriah setelah Matahari terbenam (maghrib). Jika hilal tidak terlihat boleh digunakan hasil perhitungan, dengan syarat tinggi hilal sekurang-kurangnya 2° (imkanur rukyat 2°).

Untuk menentukan terlihatnya hilal, sekurang-kurangnya seorang saksi laki-laki yang memenuhi syarat-syarat yang ditentukan oleh ulama.

Tapi ada hal-hal khusus di dalam penentuan awal bulan Qamariah yang harus menunggu pengumuman menteri Agama Republik Indonesia, yaitu bulan Ramadhan, Syawal, Dzulhijjah, karena berhubungan dengan ibadah umat Islam.

Almanak Jawa

Almanak Jawa lama 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. Muharram atau Sura	.....	30 hari
2. Sapar	.....	29 hari
3. Rabi'ulawal atau Mulud	.....	30 hari
4. Rabi'ulakhir 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.	

Permulaan kedua Almanak tersebut 4 tahun 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 dari 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 begitu.

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) oleh karena itu diganti pada tanggal 11 Desember 1749 Masehi dengan khurup Kamsiah dan pada tanggal 28 September 1821 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 jatuh pada tanggal 24 Maret 1936. Maka Windu yang dimulai dengan hari Rabu (khurup Arbangiah) diganti dengan khurup Salasiah.

Untuk menunjukkan perbedaannya dapat dimulai dari waktu permulaan lingkaran dua Almanak tersebut.

Ini terjadi diantaranya pada tanggal 18 Pebruari 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, pranatamangsa 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 pranatamangsa yang pertama dimulai tanggal 22 Juni 1856 (Masehi).

PENYIARAN TANDA WAKTU

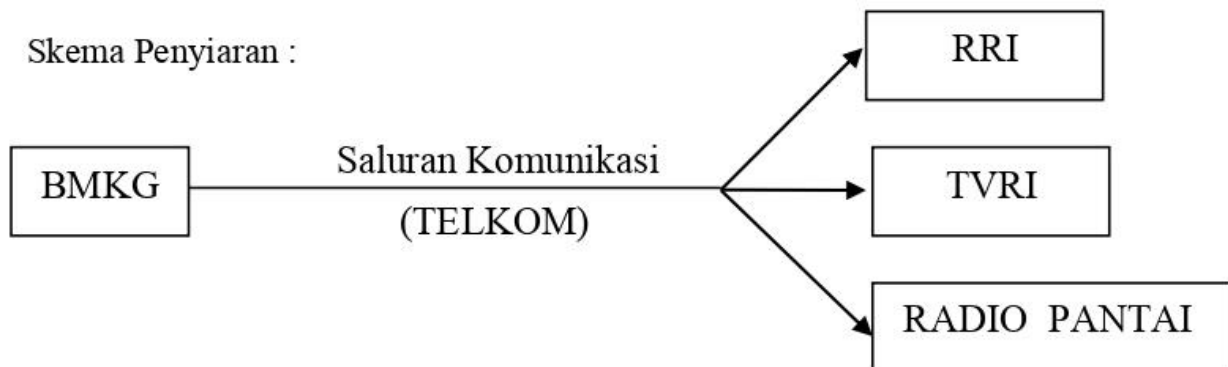
Pelayanan tanda waktu yang dilaksanakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta dihubungkan melalui *frame relay* PT. Telkom ke RRI, TVRI dan Radio Pantai untuk dipancarluaskan ke seluruh Wilayah Indonesia sebagai berikut :

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	ONOGO
TVRI	-	-		
Radio Pantai	PKX	6501, 8752, 13104, 17269, 22795	03.55, 07.55, 11.55, 19.55	ONOGO

Sistem Siaran ONOGO adalah sebagai berikut :

Mulai 00 ^j 55 ^m 00 ^d s/d 00 ^j 56 ^m 50 ^d	: 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 :



KETERANGAN TENTANG WAKTU

Pembagian Waktu Indonesia menurut KEP.PRES R.I No.41, 1987 tentang Pembagian Wilayah Republik Indonesia menjadi 3 (tiga) Wilayah Waktu.

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

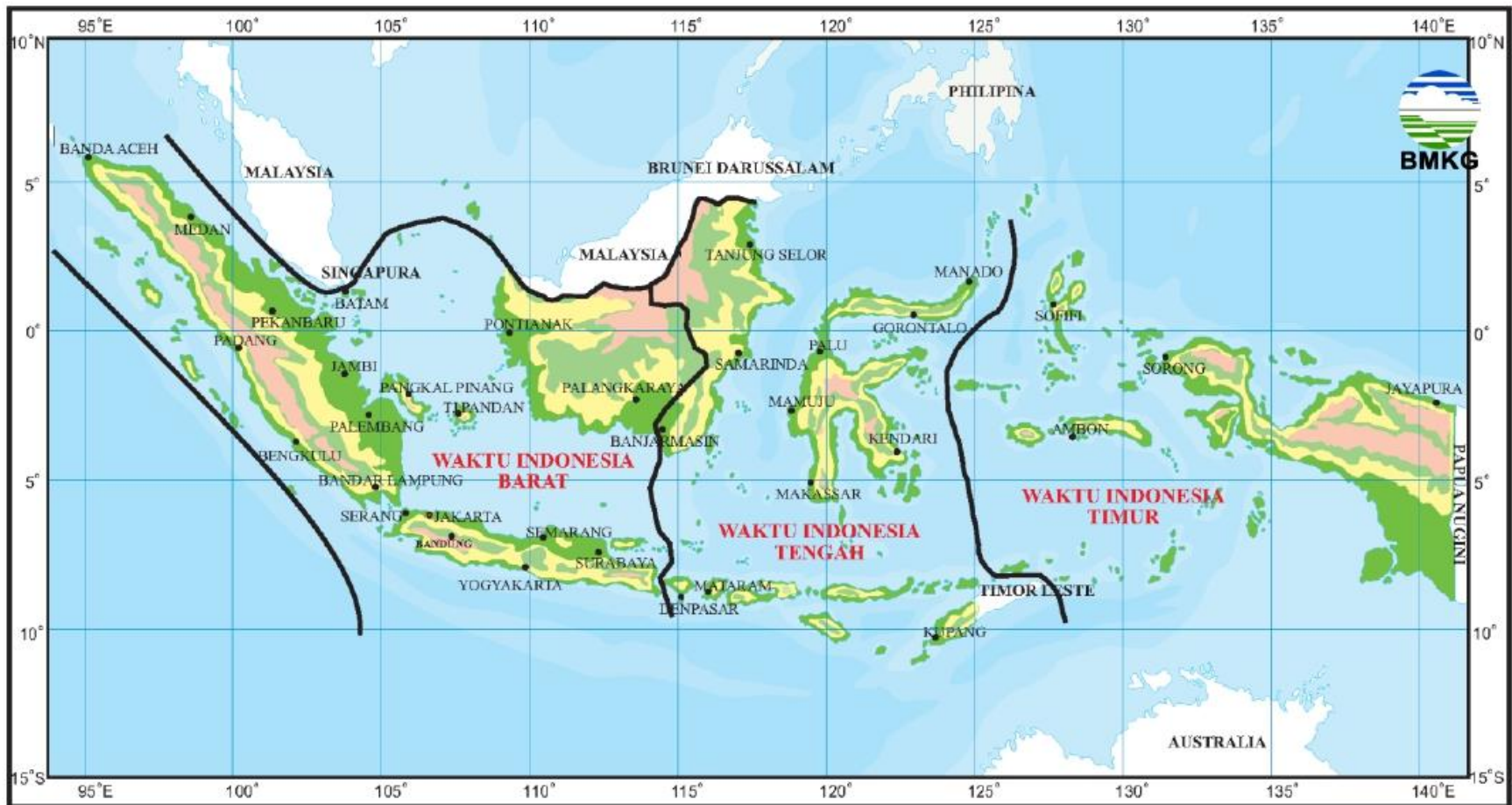
Daftar beda koreksi waktu Provinsi terhadap GMT

Tempat	Koreksi Waktu
1. D.I ACEH	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
2. SUMATERA UTARA	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
3. SUMATERA BARAT	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
4. RIAU	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
5. KEPULAUAN RIAU	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
6. JAMBI	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
7. BENGKULU	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
8. SUMATERA SELATAN	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
9. KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
10. LAMPUNG	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
11. BANTEN	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
12. DKI JAKARTA	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
13. JAWA BARAT	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
14. JAWA TENGAH	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
15. D.I YOGYAKARTA	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
16. JAWA TIMUR	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
17. KALIMANTAN BARAT	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d
18. KALIMANTAN TENGAH	+ 07 ^J 00 ^m 00 ^d

19. KALIMANTAN SELATAN	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
20. KALIMANTAN TIMUR	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
21. KALIMANTAN UTARA	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
22. BALI	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
23. NUSA TENGGARA BARAT	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
24. NUSA TENGGARA TIMUR	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
25. SULAWESI BARAT	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
26. SULAWESI SELATAN	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
27. SULAWESI TENGAH	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
28. SULAWESI TENGGARA	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
29. SULAWESI UTARA	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
30. GORONTALO	+ 08 ^J 00 ^m 00 ^d
31. MALUKU	+ 09 ^J 00 ^m 00 ^d
32. MALUKU UTARA	+ 09 ^J 00 ^m 00 ^d
33. PAPUA BARAT	+ 09 ^J 00 ^m 00 ^d
34. PAPUA	+ 09 ^J 00 ^m 00 ^d

PEMBAGIAN WILAYAH WAKTU DI INDONESIA

KEPPRES NO. 41 Th. 1987 BERLAKU MULAI 1 JANUARI 1988



**KEDUDUKAN MATAHARI TAHUN 2021
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°.

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		
Jan	01	-22 59	18 46	-3 26.1	Feb	01	-17 05	20 59	-13 31
	05	-22 36	19 04	-5 16.3		05	-15 55	21 15	-13 57
	09	-22 05	19 21	-6 59.9		09	-14 40	21 31	-14 10
	13	-21 28	19 39	-8 35.1		13	-13 21	21 47	-14 11
	17	-20 44	19 56	-10 00.3		17	-11 58	22 02	-14 00
	21	-19 53	20 13	-11 13.9		21	-10 33	22 18	-13 37
	25	-18 57	20 30	-12 15.2		25	-9 05	22 33	-13 04
	29	-17 55	20 46	-13 03.6		28	-7 57	22 44	-12 33
Mar	01	-7 35	22 48	-12 22	Apr	01	+4 32	0 42	-3 56.7
	05	-6 03	23 03	-11 32		05	+6 04	0 56	-2 46
	09	-4 29	23 18	-10 35		09	+7 34	1 11	-1 39
	13	-2 55	23 32	-9 32		13	+9 02	1 26	-0 36
	17	-1 20	23 47	-8 25		17	+10 28	1 41	+0 21
	21	+0 14	0 02	-7 15		21	+11 51	1 55	+1 13
	25	+1 48	0 16	-6 03		25	+13 11	2 10	+1 58
	29	+3 22	0 31	-4 50		29	+14 27	2 26	+2 36
Mei	01	+15 04	2 33	+2 52	Juni	01	+22 03	4 36	+2 12
	05	+16 15	2 49	+3 17		05	+22 32	4 53	+1 32
	09	+17 21	3 04	+3 32		09	+22 55	5 09	+0 47
	13	+18 23	3 20	+3 38		13	+23 12	5 26	-0 01
	17	+19 19	3 36	+3 36		17	+23 22	5 42	-0 52
	21	+20 11	3 52	+3 24		21	+23 26	5 59	-1 44
	25	+20 57	4 08	+3 05		25	+23 23	6 16	-2 36
	29	+21 37	4 24	+2 37		29	+23 13	6 32	-3 25

Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu		Tanggal		Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu	
		o	'	h	m	m	s			o	'	h	m	m	s
Juli	01	+23	06	6	40	-3	49	Ags	01	+18	00	8	45	-6	21
	05	+22	45	6	57	-4	33		05	+16	57	9	01	-6	01
	09	+22	21	7	13	-5	12		09	+15	50	9	16	-5	33
	13	+21	49	7	30	-5	44		13	+14	39	9	31	-4	55
	17	+21	11	7	46	-6	09		17	+13	24	9	46	-4	08
	21	+20	27	8	02	-6	25		21	+12	06	10	01	-3	12
	25	+19	38	8	18	-6	32		25	+10	45	10	16	-2	09
	29	+18	44	8	33	-6	29		29	+9	21	10	30	-1	00
Sept	01	+8	16	10	41	-0	04	Okt	01	-3	11	12	29	+10	16
	05	+6	48	10	56	+1	13		05	-4	43	12	44	+11	30
	09	+5	18	11	10	+2	34		09	-6	15	12	58	+12	39
	13	+3	47	11	24	+3	59		13	-7	46	13	13	+13	41
	17	+2	15	11	39	+5	24		17	-9	15	13	28	+14	35
	21	+0	42	11	53	+6	50		21	-10	41	13	43	+15	20
	25	-0	51	12	07	+8	15		25	-12	05	13	58	+15	54
	29	-2	24	12	22	+9	36		29	-13	26	14	13	+16	16
Nov	01	-14	25	14	25	+16	25	Des	01	-21	47	16	29	+11	06
	05	-15	40	14	41	+16	25		05	-22	21	16	46	+9	31
	09	-16	51	14	57	+16	12		09	-22	48	17	04	+7	48
	13	-17	57	15	13	+15	46		13	-23	08	17	21	+5	58
	17	-18	58	15	29	+15	06		17	-23	21	17	39	+4	03
	21	-19	54	15	46	+14	13		21	-23	26	17	57	+2	05
	25	-20	44	16	03	+13	07		25	-23	23	18	14	+0	06
	29	-21	28	16	20	+11	49		29	-23	13	18	32	-1	51

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Banda Aceh (W I B)		Medan (W I B)		Padang (W I B)		Pekanbaru (W I B)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	6 48	18 37	6 19	18 39	6 4	18 24	6 15	18 21
	8	6 51	18 41	6 22	18 42	6 7	18 27	6 18	18 24
	15	6 53	18 44	6 26	18 44	6 10	18 30	6 21	18 27
	22	6 55	18 46	6 28	18 46	6 13	18 31	6 23	18 29
	31	6 56	18 49	6 31	18 47	6 16	18 32	6 25	18 31
Februari	1	6 56	18 49	6 31	18 47	6 16	18 32	6 25	18 31
	8	6 56	18 51	6 32	18 47	6 17	18 32	6 25	18 31
	15	6 55	18 52	6 33	18 46	6 18	18 32	6 25	18 31
	22	6 53	18 52	6 33	18 45	6 18	18 30	6 25	18 31
	28	6 51	18 52	6 33	18 43	6 18	18 29	6 24	18 30
Maret	1	6 51	18 52	6 32	18 43	6 18	18 29	6 24	18 30
	8	6 48	18 51	6 32	18 41	6 17	18 26	6 22	18 28
	15	6 46	18 51	6 30	18 38	6 16	18 23	6 20	18 26
	22	6 42	18 50	6 29	18 35	6 14	18 21	6 18	18 24
	31	6 38	18 48	6 27	18 32	6 13	18 17	6 15	18 22
April	1	6 38	18 48	6 27	18 31	6 12	18 17	6 15	18 22
	8	6 35	18 47	6 26	18 29	6 11	18 14	6 13	18 20
	15	6 32	18 46	6 24	18 26	6 10	18 11	6 11	18 18
	22	6 29	18 46	6 24	18 24	6 9	18 9	6 9	18 17
	30	6 27	18 46	6 23	18 22	6 9	18 7	6 8	18 15
Mei	1	6 27	18 46	6 23	18 22	6 9	18 7	6 7	18 15
	8	6 25	18 46	6 23	18 21	6 8	18 6	6 7	18 15
	15	6 24	18 46	6 23	18 20	6 9	18 5	6 6	18 15
	22	6 24	18 48	6 24	18 20	6 10	18 5	6 7	18 15
	31	6 24	18 49	6 25	18 21	6 11	18 6	6 8	18 16
Juni	1	6 24	18 49	6 25	18 21	6 11	18 6	6 8	18 16
	8	6 25	18 51	6 27	18 22	6 13	18 7	6 9	18 18
	15	6 26	18 53	6 28	18 23	6 14	18 8	6 10	18 19
	22	6 28	18 54	6 30	18 25	6 16	18 10	6 12	18 21
	30	6 30	18 56	6 31	18 27	6 17	18 11	6 13	18 22

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Banda Aceh (W I B)		Medan (W I B)		Padang (W I B)		Pekanbaru (W I B)	
		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 30	18 56	6 32	18 27	6 17	18 12	6 14	18 23
	8	6 31	18 57	6 33	18 28	6 19	18 13	6 15	18 24
	15	6 33	18 57	6 33	18 29	6 19	18 14	6 16	18 25
	22	6 34	18 57	6 34	18 30	6 19	18 15	6 16	18 25
	31	6 35	18 56	6 33	18 30	6 19	18 15	6 17	18 25
Agustus	1	6 35	18 56	6 33	18 30	6 19	18 15	6 17	18 25
	8	6 35	18 54	6 32	18 30	6 17	18 15	6 16	18 24
	15	6 35	18 52	6 30	18 30	6 16	18 15	6 15	18 23
	22	6 34	18 50	6 28	18 29	6 13	18 14	6 13	18 21
	31	6 33	18 46	6 25	18 27	6 10	18 12	6 11	18 18
September	1	6 33	18 45	6 24	18 27	6 10	18 12	6 11	18 18
	8	6 31	18 42	6 21	18 25	6 7	18 10	6 8	18 15
	15	6 30	18 39	6 18	18 23	6 3	18 8	6 6	18 13
	22	6 28	18 35	6 15	18 21	6 0	18 7	6 4	18 10
	30	6 27	18 31	6 11	18 19	5 57	18 5	6 1	18 7
Oktober	1	6 27	18 31	6 11	18 19	5 56	18 4	6 1	18 7
	8	6 26	18 28	6 8	18 18	5 53	18 3	5 59	18 5
	15	6 25	18 25	6 6	18 17	5 51	18 2	5 57	18 3
	22	6 24	18 23	6 4	18 16	5 49	18 2	5 56	18 2
	31	6 25	18 21	6 2	18 16	5 47	18 2	5 55	18 1
November	1	6 25	18 20	6 2	18 16	5 47	18 2	5 55	18 1
	8	6 26	18 20	6 1	18 17	5 46	18 3	5 55	18 1
	15	6 27	18 20	6 2	18 18	5 46	18 4	5 56	18 2
	22	6 30	18 21	6 3	18 20	5 47	18 6	5 57	18 3
	30	6 33	18 23	6 5	18 23	5 49	18 9	6 0	18 6
Desember	1	6 33	18 23	6 5	18 24	5 50	18 10	6 0	18 6
	8	6 36	18 25	6 7	18 27	5 52	18 13	6 3	18 9
	15	6 40	18 28	6 10	18 30	5 55	18 16	6 6	18 12
	22	6 43	18 32	6 14	18 34	5 59	18 20	6 10	18 16
	31	6 48	18 36	6 18	18 38	6 3	18 24	6 14	18 20

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Bengkulu (W I B)		Jambi (W I B)		Tanjung Pinang (W I B)		Palembang (W I B)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	6 4	18 24	6 2	18 16	6 3	18 8	5 56	18 13
	8	6 7	18 27	6 6	18 19	6 6	18 11	5 59	18 16
	15	6 10	18 30	6 9	18 21	6 9	18 14	6 2	18 19
	22	6 13	18 31	6 11	18 23	6 11	18 16	6 5	18 21
	31	6 16	18 32	6 13	18 24	6 13	18 18	6 7	18 22
Februari	1	6 16	18 32	6 13	18 25	6 13	18 18	6 8	18 22
	8	6 17	18 32	6 14	18 25	6 14	18 19	6 9	18 22
	15	6 18	18 32	6 15	18 24	6 13	18 19	6 9	18 21
	22	6 18	18 30	6 14	18 23	6 13	18 18	6 9	18 20
	28	6 18	18 29	6 14	18 22	6 12	18 17	6 9	18 19
Maret	1	6 18	18 28	6 14	18 22	6 11	18 17	6 9	18 18
	8	6 17	18 26	6 12	18 20	6 10	18 16	6 8	18 16
	15	6 16	18 23	6 11	18 18	6 8	18 14	6 6	18 14
	22	6 14	18 21	6 9	18 16	6 5	18 12	6 5	18 11
	31	6 13	18 17	6 7	18 12	6 3	18 10	6 3	18 8
April	1	6 12	18 17	6 7	18 12	6 2	18 9	6 3	18 7
	8	6 11	18 14	6 5	18 10	6 0	18 8	6 1	18 5
	15	6 10	18 11	6 3	18 8	5 58	18 6	6 0	18 3
	22	6 9	18 9	6 2	18 6	5 56	18 5	5 59	18 1
	30	6 9	18 7	6 1	18 4	5 55	18 3	5 58	17 59
Mei	1	6 9	18 7	6 1	18 4	5 55	18 3	5 58	17 59
	8	6 8	18 6	6 1	18 3	5 54	18 3	5 58	17 58
	15	6 9	18 5	6 1	18 3	5 53	18 3	5 58	17 57
	22	6 10	18 5	6 1	18 3	5 54	18 3	5 59	17 57
	31	6 11	18 6	6 2	18 4	5 54	18 5	6 0	17 58
Juni	1	6 11	18 6	6 2	18 4	5 55	18 5	6 0	17 58
	8	6 13	18 7	6 4	18 5	5 56	18 6	6 2	17 59
	15	6 14	18 8	6 5	18 7	5 57	18 8	6 3	18 0
	22	6 16	18 10	6 7	18 8	5 59	18 9	6 5	18 2
	30	6 17	18 11	6 8	18 10	6 0	18 11	6 6	18 4

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Bengkulu (W I B)		Jambi (W I B)		Tanjung Pinang (W I B)		Palembang (W I B)	
		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 1	18 11	6 6	18 4
	8	6 19	18 13	6 10	18 11	6 2	18 12	6 7	18 5
	15	6 19	18 14	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 10	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 13	18 14	6 6	18 10	6 1	18 9	6 3	18 5
	31	6 10	18 12	6 4	18 8	5 58	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 3	18 8	5 58	18 4	5 54	18 1	5 54	17 59
	22	6 0	18 7	5 55	18 1	5 51	17 58	5 51	17 57
	30	5 57	18 5	5 52	17 59	5 49	17 55	5 47	17 55
Oktober	1	5 56	18 4	5 52	17 59	5 49	17 55	5 47	17 55
	8	5 53	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 50	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 38	17 51
November	1	5 47	18 2	5 44	17 54	5 43	17 48	5 38	17 51
	8	5 46	18 3	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 46	17 58	5 46	17 50	5 39	17 55
	30	5 49	18 9	5 48	18 0	5 48	17 53	5 42	17 58
Desember	1	5 50	18 10	5 48	18 1	5 49	17 53	5 42	17 59
	8	5 52	18 13	5 51	18 4	5 52	17 56	5 44	18 2
	15	5 55	18 16	5 54	18 7	5 55	17 59	5 48	18 5
	22	5 59	18 20	5 57	18 11	5 58	18 2	5 51	18 9
	31	6 3	18 24	6 2	18 15	6 3	18 7	5 55	18 13

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Bandar Lampung		Pangkal Pinang		Serang		Jakarta	
		(WIB)		(WIB)		(WIB)		(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 50	18 15	5 52	18 6	5 45	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 57	18 20	5 58	18 12	5 52	18 18	5 49	18 15
	22	5 59	18 22	6 0	18 14	5 55	18 19	5 52	18 17
	31	6 2	18 23	6 3	18 15	5 58	18 20	5 55	18 17
Februari	1	6 3	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 1	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 12	6 1	18 15	5 58	18 12
Maret	1	6 5	18 17	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 8	5 57	18 6
	22	6 3	18 9	5 59	18 5	5 59	18 5	5 57	18 2
	31	6 1	18 5	5 57	18 2	5 58	18 1	5 55	17 58
April	1	6 1	18 4	5 57	18 2	5 58	18 1	5 55	17 58
	8	6 0	18 1	5 55	17 59	5 57	17 57	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 55	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 51	17 54	5 56	17 49	5 53	17 46
	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 46	5 55	17 44
	31	6 2	17 52	5 53	17 53	5 59	17 47	5 57	17 44
Juni	1	6 2	17 52	5 53	17 53	6 0	17 47	5 57	17 44
	8	6 3	17 53	5 55	17 55	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 58	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 2021

Bulan	Tgl.	Bandar Lampung		Pangkal Pinang		Serang		Jakarta	
		(W I B)		(W I B)		(W I B)		(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 1	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 53
	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 2	6 6	17 57	6 4	17 54
Agustus	1	6 9	18 2	6 1	18 2	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 5	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 57	17 54
	31	5 59	18 0	5 54	17 58	5 56	17 55	5 53	17 53
September	1	5 59	17 59	5 53	17 58	5 56	17 55	5 53	17 52
	8	5 56	17 58	5 51	17 56	5 52	17 54	5 50	17 51
	15	5 52	17 56	5 48	17 53	5 49	17 53	5 46	17 50
	22	5 49	17 55	5 45	17 51	5 45	17 51	5 42	17 49
	30	5 45	17 53	5 42	17 49	5 41	17 50	5 38	17 47
Oktober	1	5 44	17 53	5 41	17 49	5 40	17 50	5 38	17 47
	8	5 41	17 52	5 39	17 47	5 37	17 49	5 34	17 46
	15	5 38	17 51	5 37	17 46	5 34	17 48	5 31	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 33	17 45	5 29	17 49	5 27	17 46
November	1	5 34	17 52	5 33	17 45	5 29	17 49	5 26	17 46
	8	5 33	17 53	5 33	17 45	5 28	17 50	5 26	17 47
	15	5 33	17 54	5 34	17 47	5 28	17 52	5 25	17 49
	22	5 34	17 57	5 35	17 48	5 29	17 54	5 26	17 51
	30	5 36	18 0	5 37	17 51	5 31	17 57	5 28	17 55
Desember	1	5 36	18 0	5 37	17 52	5 31	17 58	5 28	17 55
	8	5 38	18 3	5 40	17 55	5 33	18 1	5 30	17 59
	15	5 41	18 7	5 43	17 58	5 36	18 5	5 33	18 2
	22	5 45	18 10	5 46	18 1	5 39	18 8	5 37	18 6
	31	5 49	18 15	5 51	18 6	5 44	18 13	5 41	18 10

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Bandung (W I B)		Semarang (W I B)		Yogyakarta (W I B)		Surabaya (W I B)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	5 38	18 9	5 26	17 58	5 25	17 59	5 16	17 49
	8	5 41	18 11	5 30	18 0	5 28	18 1	5 20	17 51
	15	5 45	18 13	5 33	18 2	5 32	18 3	5 23	17 53
	22	5 48	18 15	5 36	18 4	5 35	18 5	5 26	17 55
	31	5 51	18 15	5 40	18 4	5 38	18 5	5 29	17 55
Februari	1	5 51	18 15	5 40	18 4	5 39	18 5	5 30	17 55
	8	5 53	18 15	5 42	18 4	5 41	18 4	5 32	17 54
	15	5 54	18 13	5 43	18 2	5 42	18 3	5 33	17 53
	22	5 55	18 11	5 44	18 0	5 43	18 1	5 34	17 51
	28	5 55	18 9	5 44	17 58	5 43	17 58	5 34	17 49
Maret	1	5 55	18 9	5 44	17 58	5 43	17 58	5 34	17 48
	8	5 55	18 6	5 44	17 55	5 43	17 55	5 34	17 45
	15	5 54	18 3	5 43	17 52	5 43	17 52	5 33	17 42
	22	5 54	17 59	5 42	17 48	5 42	17 48	5 33	17 39
	31	5 53	17 55	5 41	17 44	5 41	17 43	5 32	17 34
April	1	5 52	17 55	5 41	17 43	5 41	17 43	5 32	17 34
	8	5 52	17 51	5 41	17 40	5 41	17 39	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 33	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 31	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 31	5 49	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 51	17 34	5 52	17 32	5 42	17 24

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Bandung (W I B)		Semarang (W I B)		Yogyakarta (W I B)		Surabaya (W I B)	
		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 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 36	5 43	17 27
	22	6 3	17 50	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 50	17 39	5 51	17 38	5 41	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 37	17 29
	22	5 55	17 50	5 44	17 39	5 44	17 38	5 35	17 29
	31	5 51	17 49	5 40	17 38	5 40	17 37	5 30	17 28
September	1	5 50	17 49	5 39	17 38	5 40	17 37	5 30	17 28
	8	5 47	17 48	5 36	17 37	5 36	17 36	5 26	17 27
	15	5 43	17 47	5 32	17 36	5 32	17 35	5 22	17 26
	22	5 39	17 46	5 28	17 34	5 28	17 34	5 19	17 25
	30	5 35	17 44	5 24	17 33	5 23	17 33	5 14	17 24
Oktober	1	5 35	17 44	5 23	17 33	5 23	17 33	5 14	17 24
	8	5 31	17 43	5 20	17 32	5 19	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 25	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 50	5 11	17 39	5 9	17 40	5 0	17 30
	30	5 24	17 53	5 12	17 42	5 11	17 43	5 2	17 33
Desember	1	5 24	17 54	5 13	17 42	5 11	17 44	5 2	17 33
	8	5 26	17 56	5 15	17 46	5 13	17 47	5 4	17 37
	15	5 29	18 0	5 18	17 49	5 16	17 51	5 7	17 41
	22	5 32	18 4	5 21	17 53	5 19	17 54	5 11	17 44
	31	5 37	18 8	5 26	17 57	5 24	17 58	5 15	17 48

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Pontianak (WIB)		Palangkaraya (WIB)		Banjarmasin (WITA)		Samarinda (WITA)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	5 42	17 50	5 20	17 35	6 16	18 35	6 10	18 19
	8	5 45	17 53	5 24	17 38	6 19	18 37	6 13	18 22
	15	5 48	17 56	5 27	17 41	6 22	18 40	6 16	18 25
	22	5 50	17 58	5 29	17 43	6 25	18 42	6 18	18 27
	31	5 52	17 59	5 31	17 44	6 27	18 43	6 20	18 28
Februari	1	5 52	18 0	5 32	17 44	6 28	18 43	6 21	18 29
	8	5 53	18 0	5 33	17 44	6 29	18 43	6 21	18 29
	15	5 53	18 0	5 33	17 44	6 29	18 42	6 21	18 29
	22	5 52	17 59	5 33	17 43	6 29	18 41	6 21	18 28
	28	5 52	17 58	5 32	17 41	6 29	18 39	6 20	18 27
Maret	1	5 51	17 58	5 32	17 41	6 29	18 39	6 20	18 27
	8	5 50	17 56	5 31	17 39	6 28	18 37	6 18	18 25
	15	5 48	17 55	5 30	17 37	6 27	18 34	6 17	18 23
	22	5 46	17 53	5 28	17 34	6 25	18 32	6 15	18 21
	31	5 43	17 50	5 26	17 31	6 24	18 28	6 12	18 18
April	1	5 43	17 49	5 26	17 31	6 23	18 28	6 12	18 18
	8	5 41	17 47	5 24	17 28	6 22	18 25	6 10	18 16
	15	5 39	17 46	5 23	17 26	6 21	18 23	6 8	18 14
	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 22	6 19	18 19	6 5	18 11
Mei	1	5 36	17 43	5 20	17 22	6 19	18 19	6 5	18 11
	8	5 36	17 42	5 20	17 21	6 19	18 17	6 5	18 11
	15	5 35	17 42	5 20	17 21	6 19	18 17	6 4	18 10
	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 6	18 12
	8	5 38	17 45	5 23	17 23	6 23	18 19	6 7	18 13
	15	5 39	17 46	5 25	17 25	6 24	18 20	6 9	18 15
	22	5 41	17 48	5 26	17 26	6 26	18 22	6 10	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 2021

Bulan	Tgl.	Pontianak (W I B)		Palangkaraya (W I B)		Banjarmasin (W I T A)		Samarinda (W I T A)	
		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	5 43	17 50	5 28	17 28	6 28	18 23	6 12	18 18
	8	5 44	17 51	5 29	17 29	6 29	18 25	6 13	18 19
	15	5 45	17 52	5 30	17 30	6 29	18 26	6 14	18 20
	22	5 46	17 52	5 30	17 31	6 29	18 27	6 15	18 20
	31	5 45	17 52	5 30	17 31	6 29	18 27	6 14	18 20
Agustus	1	5 45	17 52	5 30	17 31	6 29	18 27	6 14	18 20
	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 48	5 26	17 29	6 24	18 25	6 11	18 17
	31	5 40	17 46	5 23	17 27	6 21	18 23	6 8	18 14
September	1	5 39	17 46	5 22	17 26	6 20	18 23	6 8	18 14
	8	5 37	17 43	5 20	17 24	6 17	18 21	6 6	18 12
	15	5 34	17 41	5 17	17 22	6 14	18 19	6 3	18 9
	22	5 32	17 38	5 14	17 20	6 11	18 18	6 1	18 7
	30	5 29	17 36	5 11	17 18	6 8	18 16	5 58	18 4
Oktober	1	5 29	17 35	5 10	17 18	6 7	18 15	5 57	18 4
	8	5 27	17 33	5 8	17 16	6 5	18 14	5 55	18 2
	15	5 25	17 32	5 5	17 15	6 2	18 13	5 53	18 0
	22	5 23	17 30	5 4	17 14	6 0	18 12	5 52	17 59
	31	5 22	17 30	5 2	17 14	5 58	18 12	5 51	17 58
November	1	5 22	17 30	5 2	17 14	5 58	18 12	5 51	17 58
	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 1
	30	5 27	17 35	5 6	17 20	6 1	18 19	5 55	18 4
Desember	1	5 27	17 35	5 6	17 20	6 2	18 20	5 56	18 4
	8	5 30	17 38	5 9	17 24	6 4	18 23	5 58	18 7
	15	5 33	17 41	5 12	17 27	6 7	18 26	6 2	18 11
	22	5 37	17 45	5 15	17 30	6 11	18 30	6 5	18 14
	31	5 41	17 49	5 20	17 35	6 15	18 34	6 10	18 18

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Tanjungselor (W I T A)		Denpasar (W I T A)		Mataram (W I T A)		Kupang (W I T A)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	6 15	18 13	6 4	18 41	6 0	18 37	5 28	18 11
	8	6 18	18 16	6 8	18 44	6 4	18 40	5 32	18 13
	15	6 21	18 19	6 11	18 46	6 8	18 42	5 35	18 15
	22	6 23	18 22	6 15	18 47	6 11	18 43	5 39	18 16
	31	6 24	18 24	6 18	18 47	6 14	18 43	5 43	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 26	6 22	18 44	6 18	18 41	5 47	18 12
	22	6 23	18 25	6 23	18 42	6 19	18 38	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 39	6 20	18 36	5 49	18 7
	8	6 19	18 24	6 24	18 36	6 20	18 32	5 50	18 3
	15	6 17	18 22	6 23	18 33	6 20	18 29	5 50	17 59
	22	6 14	18 21	6 23	18 29	6 19	18 25	5 50	17 55
	31	6 11	18 19	6 23	18 24	6 19	18 20	5 50	17 50
April	1	6 10	18 19	6 22	18 23	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 16	6 18	18 13	5 50	17 42
	22	6 3	18 15	6 22	18 13	6 18	18 10	5 50	17 39
	30	6 1	18 14	6 22	18 11	6 18	18 7	5 50	17 35
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 3	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 57	17 30
	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 33	18 10	6 29	18 6	6 2	17 34
	30	6 6	18 23	6 34	18 12	6 30	18 8	6 3	17 35

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Tanjungselor (W I T A)		Denpasar (W I T A)		Mataram (W I T A)		Kupang (W I T A)	
		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 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 8	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 9	18 23	6 31	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 22	18 15	5 54	17 44
	31	6 6	18 16	6 21	18 18	6 18	18 14	5 49	17 43
September	1	6 6	18 15	6 21	18 17	6 17	18 14	5 48	17 43
	8	6 4	18 13	6 17	18 17	6 13	18 13	5 44	17 43
	15	6 2	18 10	6 13	18 16	6 9	18 12	5 40	17 42
	22	6 0	18 7	6 9	18 15	6 5	18 11	5 35	17 42
	30	5 58	18 3	6 4	18 14	6 1	18 11	5 30	17 41
Oktober	1	5 58	18 3	6 4	18 14	6 0	18 10	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 56	18 14	5 53	18 10	5 22	17 41
	22	5 54	17 56	5 53	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 12	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 51
	30	6 0	17 58	5 50	18 25	5 47	18 22	5 14	17 55
Desember	1	6 0	17 59	5 50	18 26	5 47	18 22	5 15	17 55
	8	6 3	18 1	5 53	18 29	5 49	18 26	5 17	17 59
	15	6 7	18 4	5 55	18 33	5 52	18 29	5 19	18 2
	22	6 10	18 8	5 59	18 37	5 55	18 33	5 23	18 6
	31	6 15	18 12	6 4	18 41	6 0	18 37	5 27	18 10

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Mamuju (W I T A)		Makassar (W I T A)		Palu (W I T A)		Kendari (W I T A)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m	J m
Januari	1	6 0	18 16	5 53	18 18	5 59	18 9	5 43	18 5
	8	6 3	18 19	5 56	18 20	6 2	18 12	5 47	18 7
	15	6 6	18 22	6 0	18 23	6 5	18 15	5 50	18 10
	22	6 9	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 6	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 58	18 10
	28	6 12	18 22	6 8	18 20	6 9	18 17	5 57	18 8
Maret	1	6 12	18 21	6 8	18 20	6 9	18 17	5 57	18 8
	8	6 11	18 19	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 14	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 52	17 57
April	1	6 6	18 11	6 4	18 7	6 1	18 7	5 52	17 56
	8	6 4	18 8	6 3	18 4	6 0	18 5	5 51	17 53
	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 48	17 47
Mei	1	6 1	18 2	6 1	17 57	5 55	18 0	5 48	17 46
	8	6 1	18 1	6 1	17 55	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 50	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 1	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 2021

Bulan	Tgl.	Mamuju (W I T A)		Makassar (W I T A)		Palu (W I T A)		Kendari (W I T A)	
		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 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 11	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 10	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 8	6 6	18 4	6 1	18 6	5 53	17 53
	31	6 3	18 6	6 2	18 2	5 58	18 4	5 50	17 52
September	1	6 3	18 6	6 2	18 2	5 58	18 3	5 49	17 51
	8	6 0	18 4	5 58	18 1	5 55	18 1	5 46	17 50
	15	5 57	18 2	5 55	17 59	5 53	17 59	5 43	17 48
	22	5 54	18 0	5 51	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 44
Oktober	1	5 50	17 58	5 47	17 56	5 47	17 54	5 36	17 44
	8	5 48	17 56	5 44	17 55	5 44	17 52	5 33	17 43
	15	5 45	17 55	5 41	17 54	5 43	17 50	5 30	17 42
	22	5 43	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 26	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 52	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 2	5 39	18 3	5 44	17 55	5 29	17 50
	8	5 48	18 4	5 41	18 6	5 47	17 58	5 32	17 53
	15	5 51	18 8	5 44	18 9	5 50	18 1	5 35	17 56
	22	5 55	18 11	5 48	18 13	5 54	18 4	5 38	18 0
	31	5 59	18 16	5 52	18 17	5 58	18 9	5 43	18 4

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Gorontalo (W I T A)		Manado (W I T A)		Sofifi (WIT)							
		Terbit		Terbenam		Terbit		Terbenam					
		J	m	J	m	J	m	J	m				
Januari	1	5	48	17	54	5	43	17	45	6	31	18	36
	8	5	52	17	57	5	46	17	49	6	34	18	39
	15	5	54	18	0	5	49	17	51	6	36	18	42
	22	5	56	18	2	5	51	17	54	6	39	18	44
	31	5	58	18	4	5	52	17	56	6	41	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	50	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	51	17	58	5	44	17	51	6	33	18	40
	31	5	49	17	55	5	41	17	49	6	31	18	37
April	1	5	48	17	55	5	41	17	48	6	30	18	37
	8	5	46	17	53	5	38	17	47	6	28	18	35
	15	5	44	17	51	5	36	17	45	6	26	18	34
	22	5	42	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	34	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	29	18	38

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

Bulan	Tgl.	Gorontalo (W I T A)		Manado (W I T A)		Sofifi (WIT)	
		Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam	Terbit	Terbenam
		J m	J m	J m	J m	J m	J m
Juli	1	5 47	17 56	5 38	17 51	6 29	18 39
	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 52	6 32	18 41
Agustus	1	5 50	17 58	5 42	17 52	6 32	18 41
	8	5 49	17 57	5 41	17 51	6 31	18 40
	15	5 48	17 56	5 40	17 50	6 30	18 38
	22	5 47	17 54	5 39	17 48	6 29	18 37
	31	5 44	17 52	5 37	17 45	6 26	18 34
September	1	5 44	17 51	5 37	17 45	6 26	18 33
	8	5 42	17 49	5 35	17 42	6 24	18 31
	15	5 40	17 46	5 32	17 39	6 22	18 28
	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 27	17 33	6 16	18 23
	8	5 32	17 38	5 26	17 31	6 14	18 20
	15	5 31	17 37	5 24	17 29	6 13	18 18
	22	5 29	17 35	5 23	17 27	6 11	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 31	6 16	18 21
Desember	1	5 34	17 40	5 28	17 31	6 16	18 21
	8	5 37	17 42	5 31	17 34	6 19	18 24
	15	5 40	17 46	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 31	18 36

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari Tahun 2021

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
Januari	1	6 21	18 41	6 2	18 13	5 33	17 49
	8	6 25	18 44	6 5	18 16	5 37	17 52
	15	6 28	18 46	6 8	18 18	5 40	17 55
	22	6 30	18 48	6 10	18 20	5 42	17 57
	31	6 33	18 49	6 13	18 22	5 45	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 48	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 40	6 9	18 16	5 43	17 50
	22	6 31	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 29	18 33	6 5	18 11	5 39	17 44
	8	6 28	18 31	6 3	18 9	5 38	17 42
	15	6 27	18 28	6 1	18 7	5 36	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 34	17 36
Mei	1	6 25	18 24	5 58	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 2021

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 6	18 10	5 43	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 12	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 30	18 31	6 4	18 9	5 40	17 42
	31	6 27	18 29	6 1	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 4	5 33	17 38
	15	6 20	18 25	5 56	18 2	5 31	17 36
	22	6 17	18 24	5 53	18 0	5 28	17 34
	30	6 14	18 22	5 50	17 57	5 24	17 32
Oktober	1	6 13	18 21	5 50	17 57	5 24	17 31
	8	6 10	18 20	5 48	17 55	5 21	17 30
	15	6 8	18 19	5 46	17 53	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 16	17 30
	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 48	17 58	5 19	17 35
	8	6 10	18 29	5 50	18 1	5 22	17 38
	15	6 13	18 33	5 54	18 4	5 25	17 41
	22	6 16	18 36	5 57	18 8	5 28	17 45
	31	6 20	18 41	6 1	18 12	5 33	17 49

GERHANA MATAHARI DAN BULAN TAHUN 2021

Pada tahun 2021 terjadi 4 (empat) kali gerhana, yaitu 2 (dua) kali gerhana Bulan dan 2 (dua) kali gerhana Matahari :

1. Gerhana Bulan Total 26 Mei 2021

Gerhana Bulan Total terjadi pada tanggal 26 Mei 2021. Gerhana tersebut dapat dilihat dari wilayah Indonesia kecuali Papua. Gerhana dapat dilihat di Samudera Atlantik, Amerika Selatan, Amerika Utara, Samudera Pasifik, Asia, Australia Bagian Barat, dan Samudera Hindia,. Fase terjadinya Gerhana Bulan Total adalah sebagai berikut :

Gerhana Penumbra mulai (P1)	:	15 46.1 WIB
Gerhana Sebagian mulai (U1)	:	16 44.5 WIB
Gerhana Total mulai (U2)	:	18 09.4 WIB
Puncak Gerhana	:	18 18.6 WIB
Gerhana Total berakhir (U3)	:	18 27.9 WIB
Gerhana Sebagian berakhir (U4)	:	19 52.7 WIB
Gerhana Penumbra berakhir (P4)	:	20 51.2 WIB

2. Gerhana Matahari Cincin 10 Juni 2021

Gerhana Matahari Cincin terjadi pada tanggal 10 Juni 2021. Gerhana tersebut tidak dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Alur Gerhana Matahari Cincin melewati Canada Utara, Greenland dan Russia, Sementara gerhana dapat dilihat di Amerika Utara bagian Utara, Eropa dan Asia berupa Gerhana Matahari Sebagian. Proses global fase Gerhana Matahari Cincin adalah sebagai berikut :

Fase	Waktu (UT) Jam menit	Bujur	Lintang
Gerhana mulai	08 12.3	W 43° 55.0'	N 23° 38.4'
Mulai memasuki batas selatan penumbra	08 40.1	W 44° 31.3'	N 10° 08.1'
Mulai memasuki batas selatan umbra	09 50.1	W 86° 02.0'	N 48° 11.0'
Gerhana Cincin mulai	09 54.9	W 89° 29.4'	N 50° 09.6'

Mulai memasuki batas utara umbra	10 00.2	W 93° 34.3'	N 52° 18.1'
Puncak gerhana cincin	11 01.0	W 165° 22.4'	N 88° 09.0'
Meninggalkan batas utara umbra	11 23.3	E 163° 31.2'	N 64° 45.6'
Gerhana Cincin berakhir	11 28.6	E 156° 32.9'	N 63° 34.0'
Meninggalkan batas selatan umbra	11 33.4	E 150° 42.7'	N 62° 19.2'
Meninggalkan batas selatan penumbra	12 43.5	E 92° 22.3'	N 28° 30.42'
Gerhana berakhir	13 11.3	E 94° 07.7'	N 41° 27.2'

3. Gerhana Bulan Parsial 19 November 2021

Gerhana Bulan Parsial terjadi pada tanggal 19 November 2021. Gerhana tersebut dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Gerhana dapat dilihat di Amerika, Eropa Utara, Asia bagian timur, Australia dan Pasific. Fase terjadinya Gerhana Bulan Parsial adalah sebagai berikut :

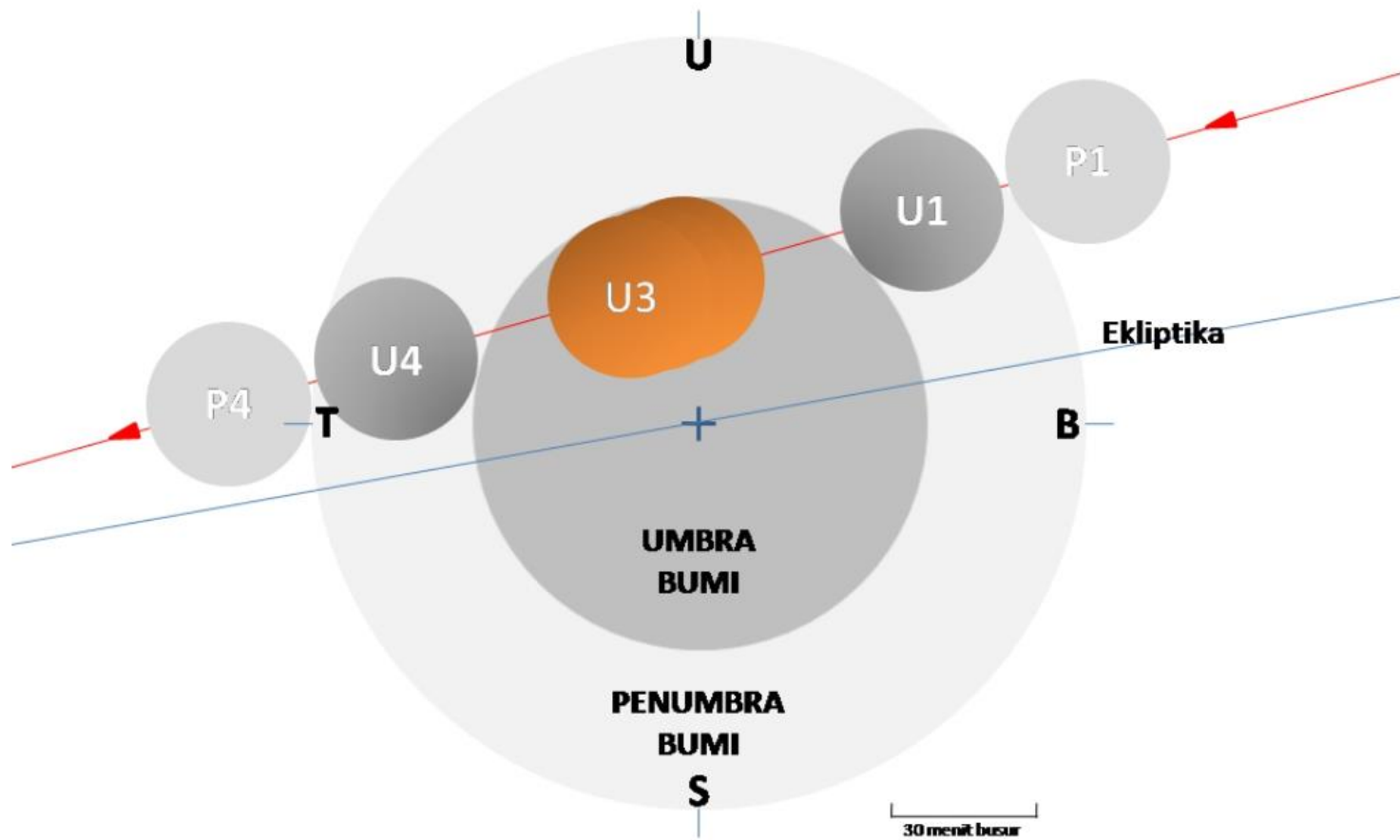
Gerhana Penumbra mulai (P1)	:	13 00.3 WIB
Gerhana Sebagian mulai (U1)	:	14 18.3 WIB
Puncak Gerhana	:	16 02.8 WIB
Gerhana Sebagian berakhir (U4)	:	17 47.3 WIB
Gerhana Penumbra berakhir (P4)	:	19 05.4 WIB

4. Gerhana Matahari Total 4 Desember 2021

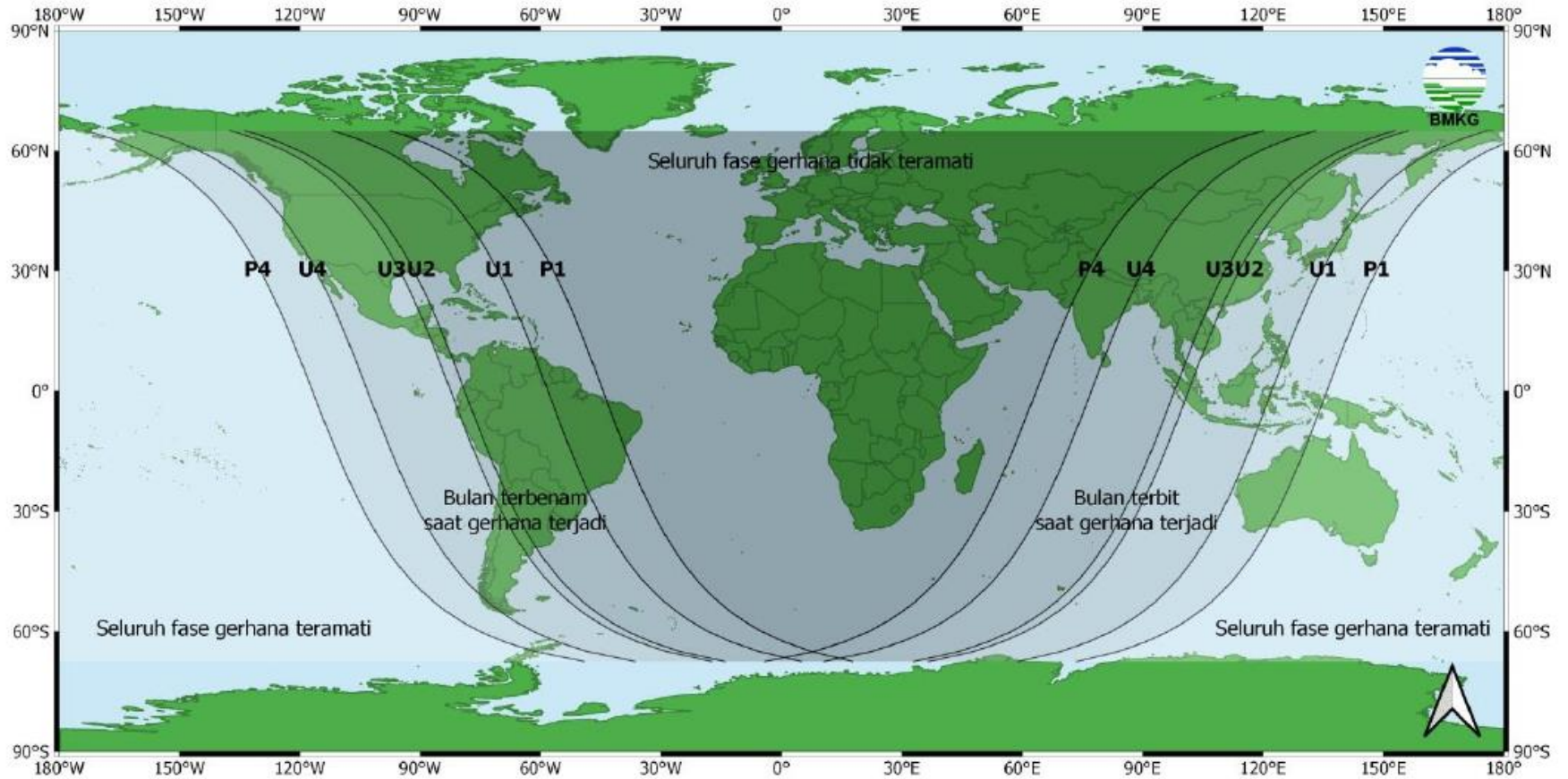
Gerhana Matahari Total terjadi pada tanggal 4 Desember 2021. Gerhana tersebut tidak dapat dilihat dari wilayah Indonesia. Fase Gerhana Matahari Total dapat dilihat di Antartika. Gerhana juga dapat dilihat di Afrika selatan dan Atlantik Selatan berupa Gerhana Matahari Sebagian. Proses global fase Gerhana Matahari Total adalah sebagai berikut :

Fase	Waktu (UT)	Bujur	Lintang
	Jam menit		
Gerhana mulai	5 29.2	W 4° 55.3'	S 23° 19.4'
Mulai memasuki batas utara penumbra	5 52.0	W 5° 00.1'	S 10° 57.4'
Mulai memasuki batas utara umbra	7 00.1	W 48° 54.0'	S 51° 51.3'
Gerhana Total mulai	7 02.8	W 51° 12.1'	S 53° 05.5'
Mulai memasuki batas selatan umbra	7 05.8	W 53° 50.5'	S 54° 25.4'
Puncak gerhana total	7 56.1	W 121° 28.4'	S 78° 58.2'
Meninggalkan batas selatan umbra	8 00.7	W 128° 52.7'	S 67° 36.3'
Gerhana Total berakhir	8 03.7	W 134° 07.5'	S 67° 22.0'
Meninggalkan batas utara umbra	8 06.4	W 138° 48.1'	S 67° 02.6'
Meninggalkan batas utara penumbra	9 14.6	E 145° 26.0'	S 34° 47.3'
Gerhana berakhir	9 37.4	E 148° 41.2'	S 46° 23.7'

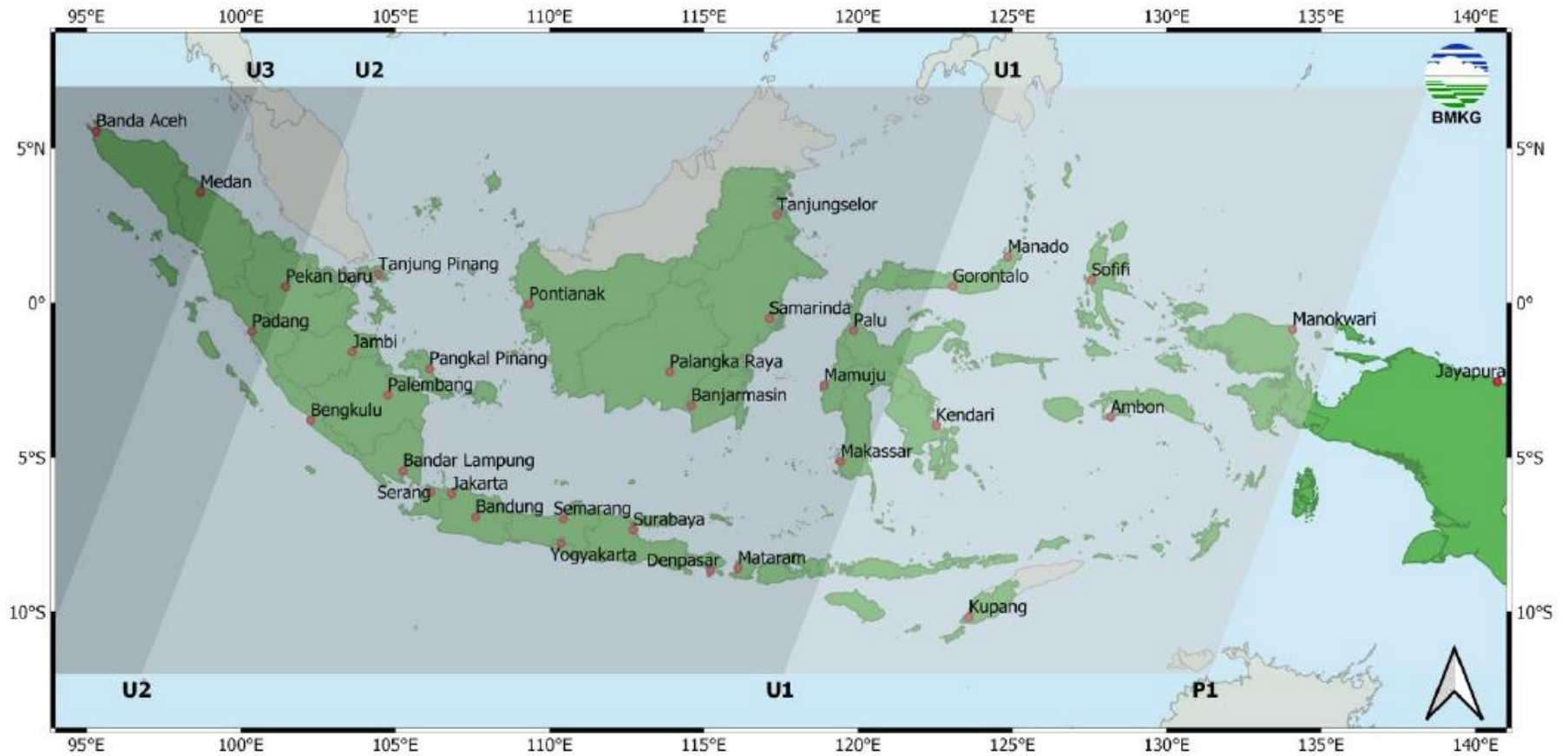
ILUSTRASI PROSES GERHANA BULAN TOTAL 26 MEI 2021



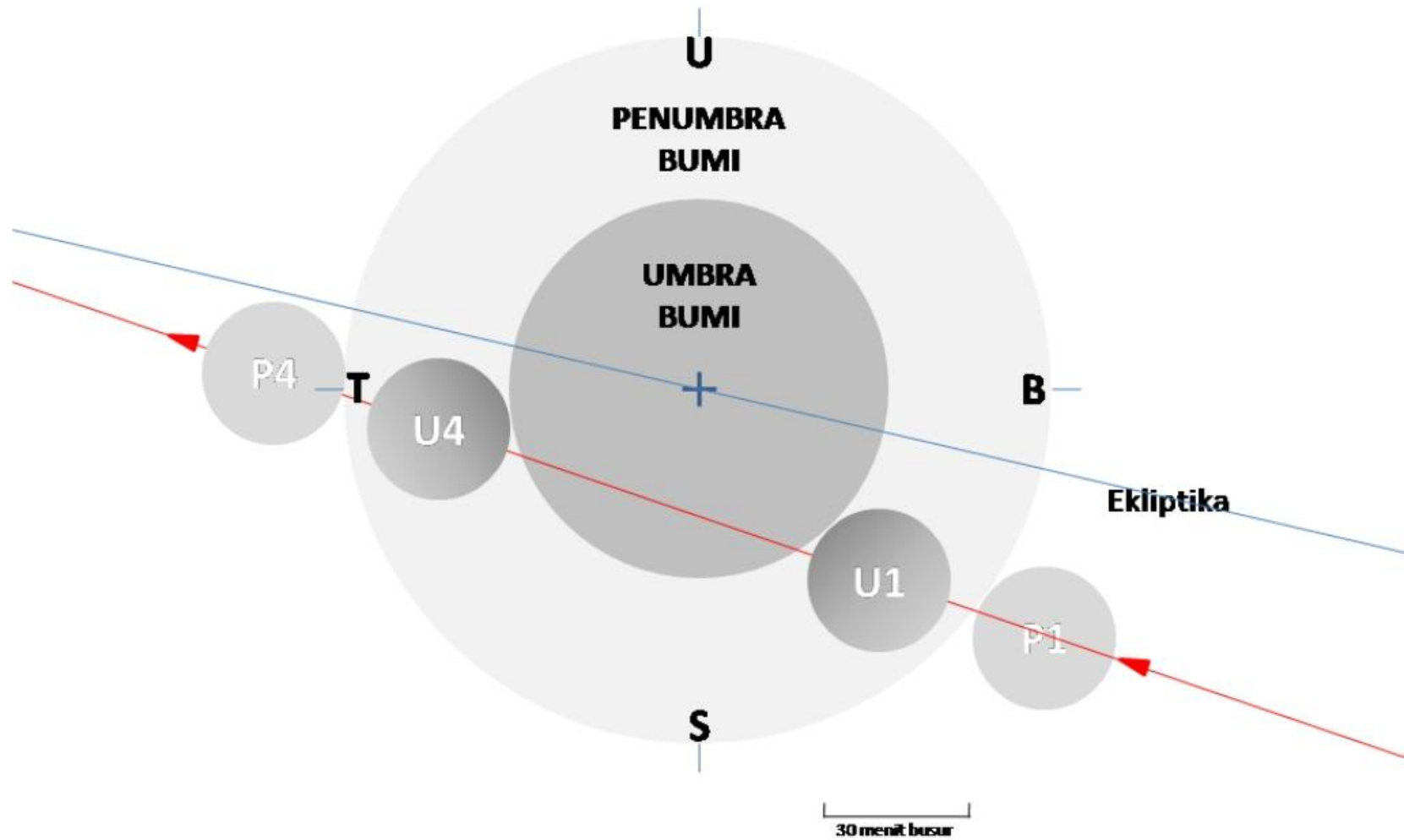
PETA GERHANA BULAN TOTAL 26 MEI 2021



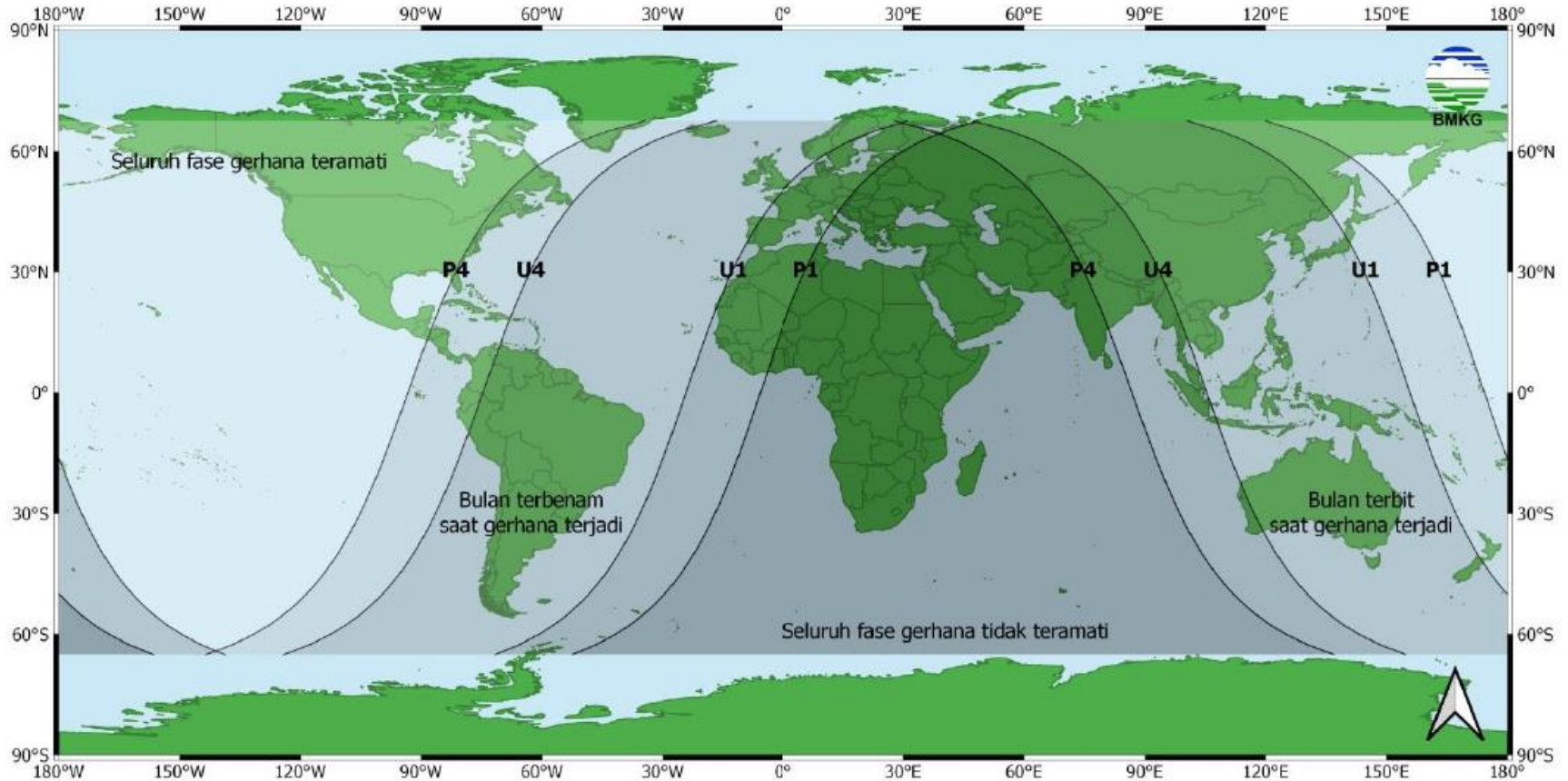
PETA GERHANA BULAN TOTAL 26 MEI 2021 DI WILAYAH INDONESIA



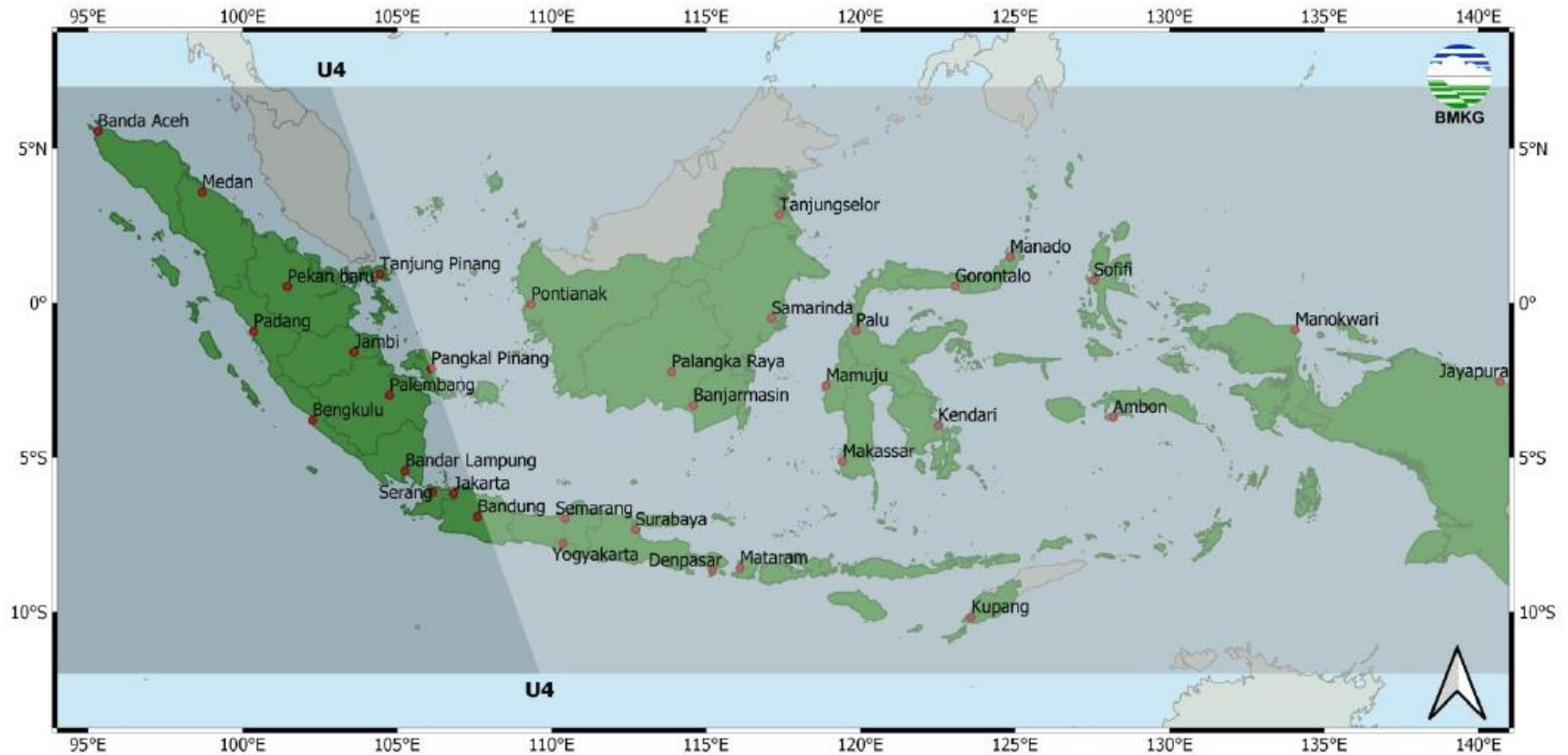
ILUSTRASI PROSES GERHANA BULAN PARSIAL 19 NOVEMBER 2021



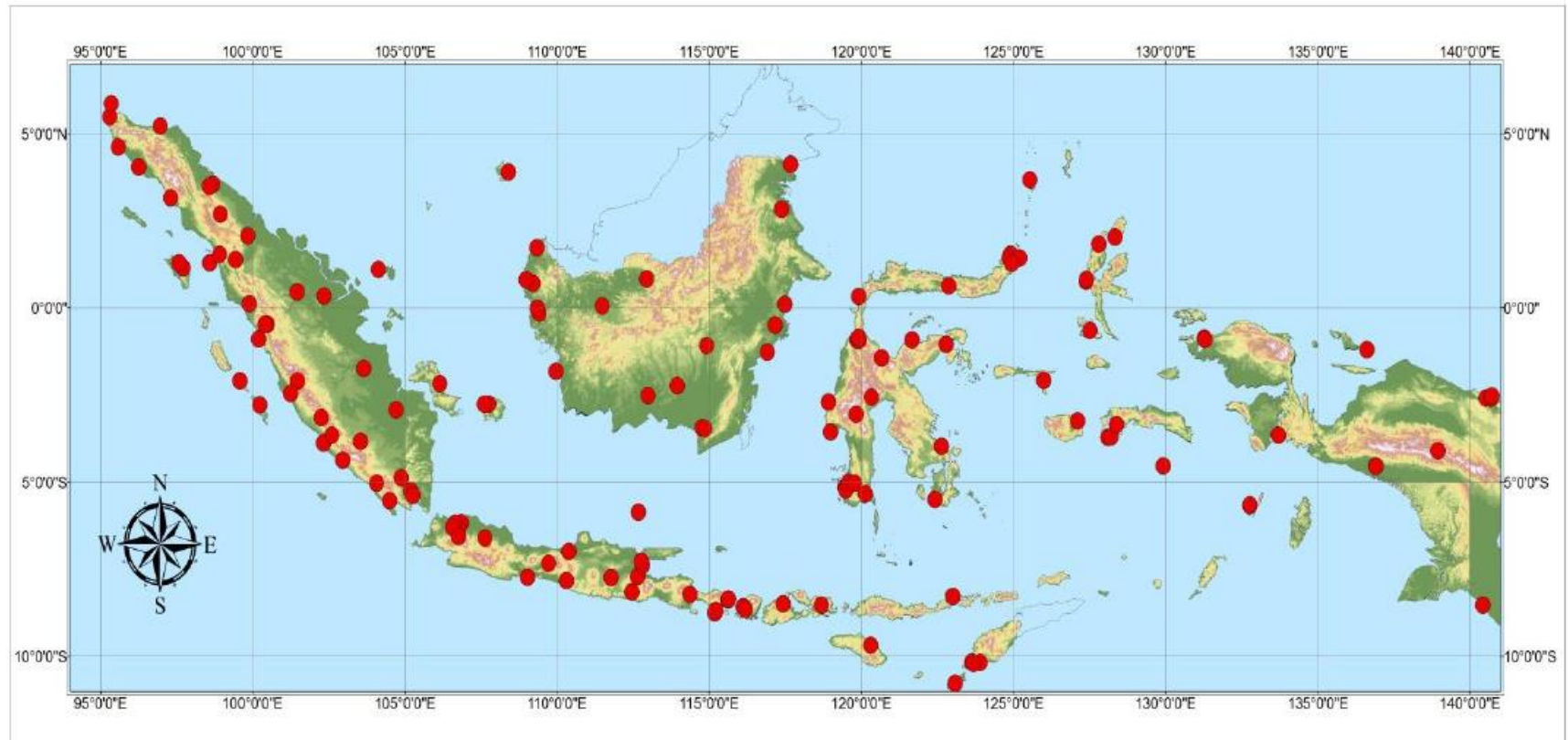
PETA GERHANA BULAN PARSIAL 19 NOVEMBER 2021



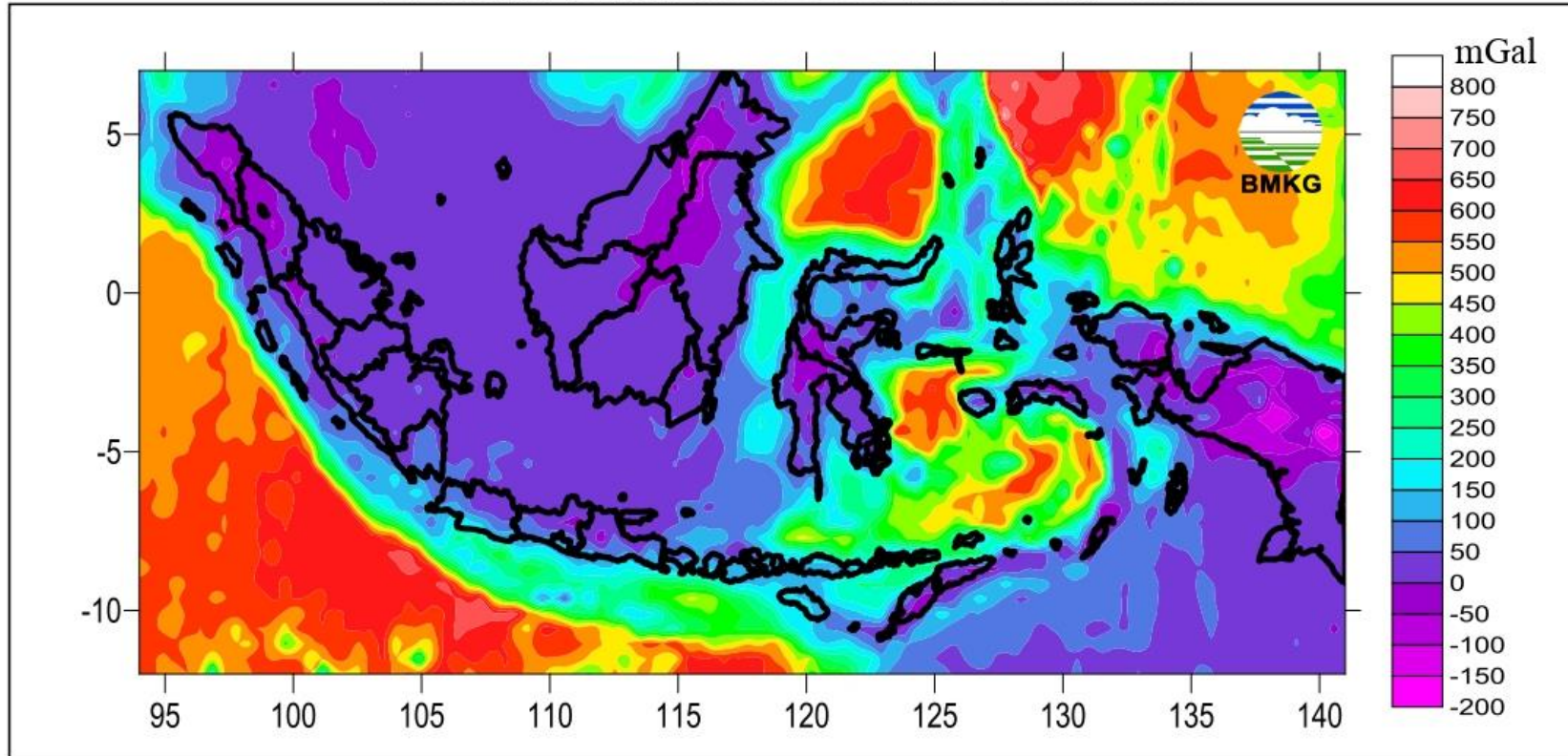
PETA GERHANA BULAN PARSIAL 19 NOVEMBER 2021 DI WILAYAH INDONESIA



JARINGAN TITIK DASAR GRAVITASI BMKG



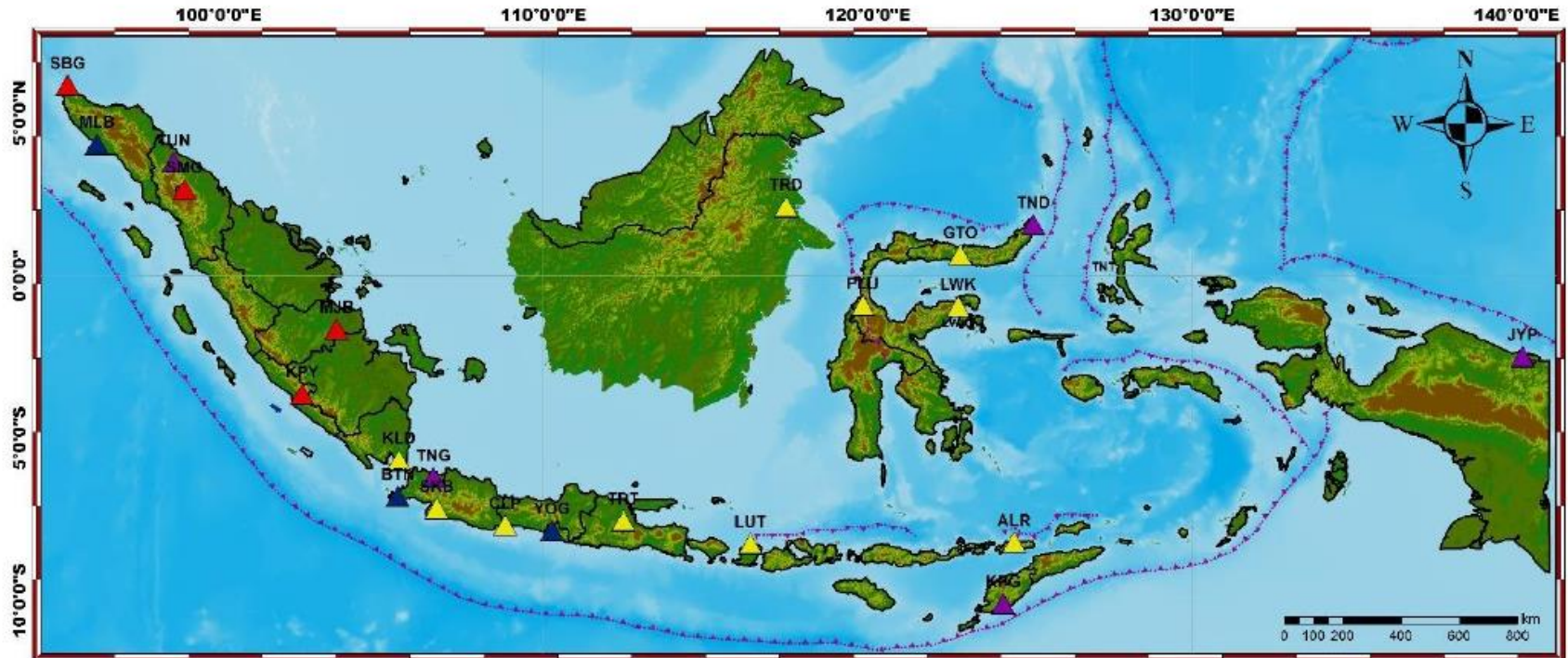
PETA ANOMALI BOUGUER INDONESIA



Keterangan : Anomali Bouguer merupakan data anomali gayaberasat 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.



JARINGAN MONITORING MAGNET BUMI BMKG



Keterangan :

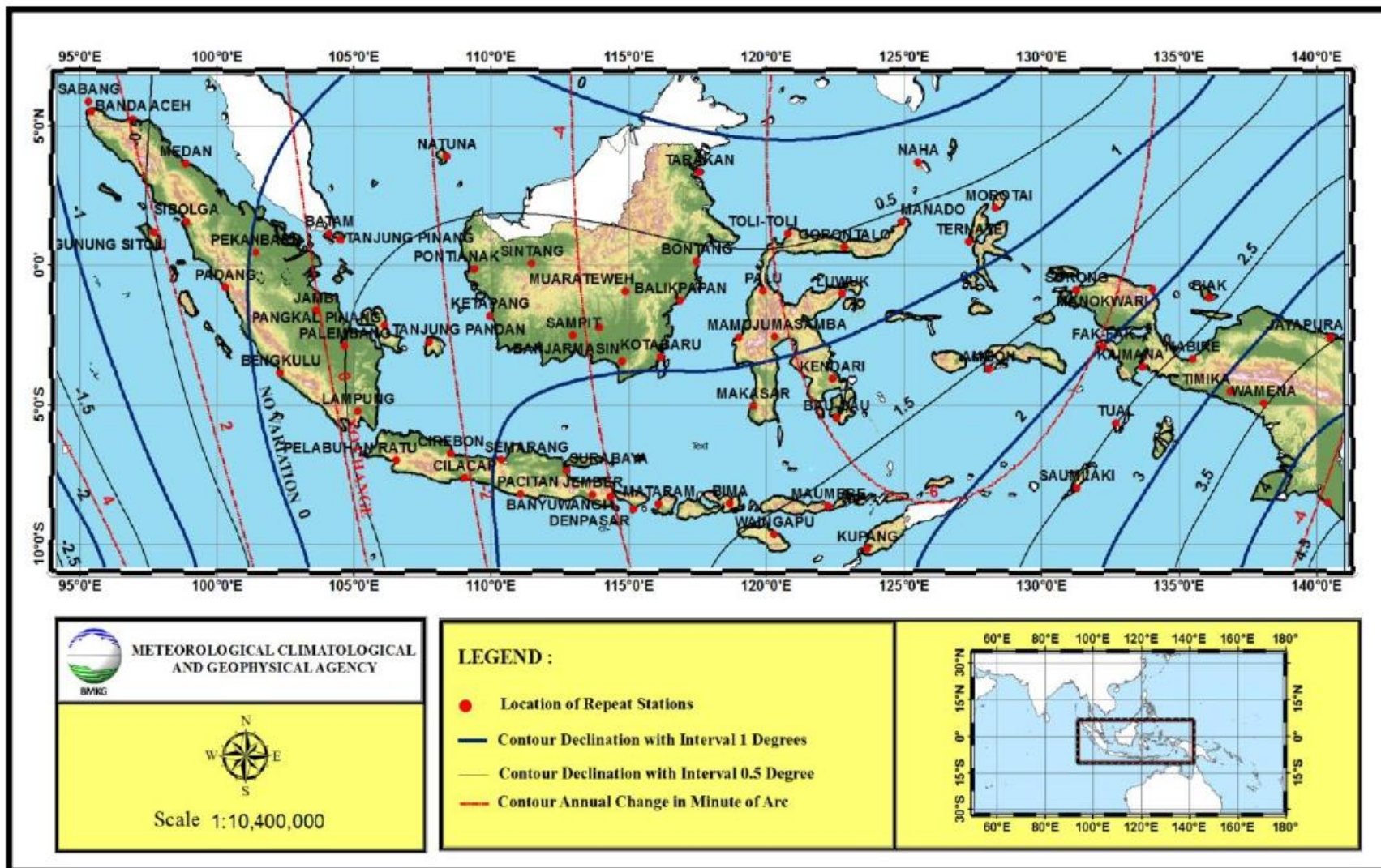
▲ Stasiun Referensi Magnet BMKG

▲ MLB= Melaboh, BTM= Banten, YOG= Yogyakarta (APBN 2017)

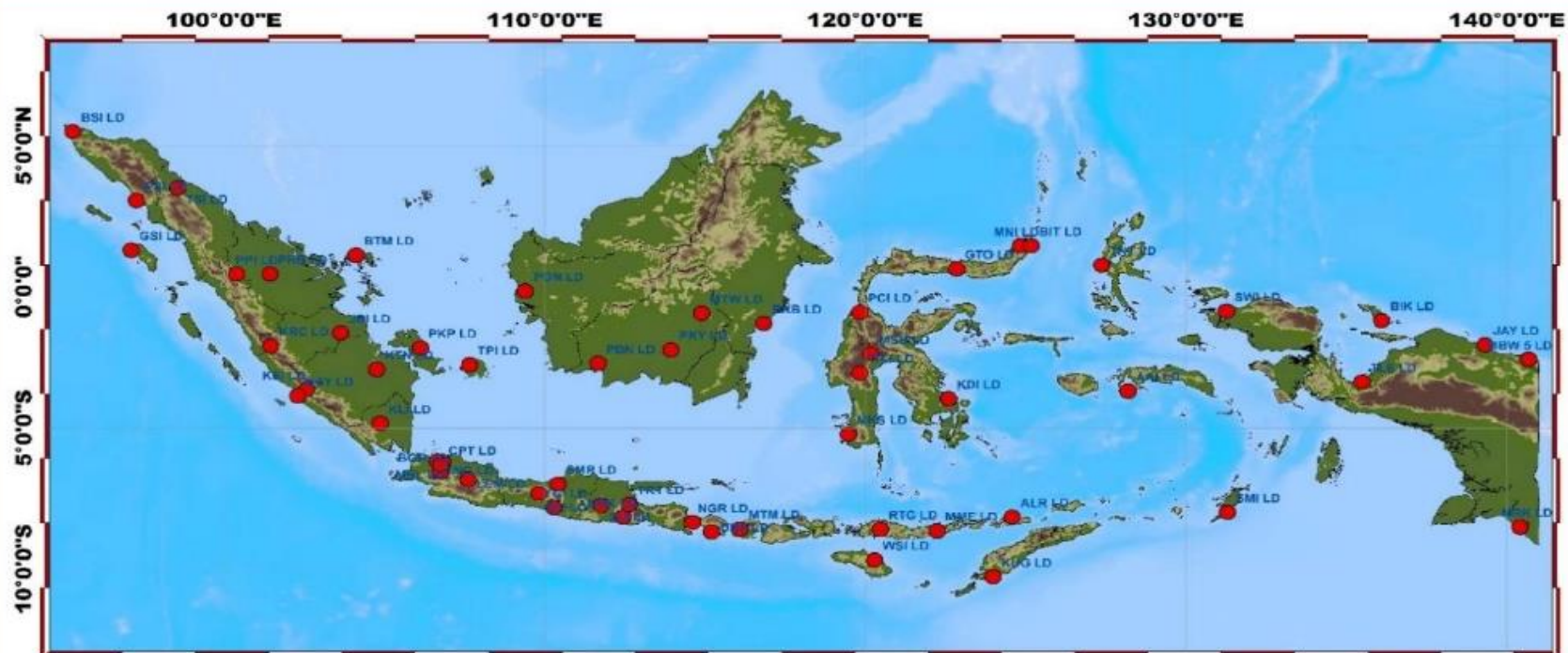
▲ SBG= Sabang, SMG= Simalungun, MJB= Mauro Jambi, KPY= Kepahiang (APBN - 2018)

▲ ALR = Alor, PLU = Palu, LWK = Luwuk, GTO= Gorontalo, TRD = Tanjung Redeb (APBN - 2019)
KLD= Kallanda, SKB= Sukabumi, CLP= Cilacap, TRT= Tretes, LUT= Lombok Utara
(Pengembangan dan Penguatan INA-TEWS 2019)

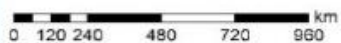
PETA VARIASI MAGNETIK EPOCH 2015.0



STASIUN MONITORING PETIR STAND ALONE BMKG



Skala 1:10,000,000



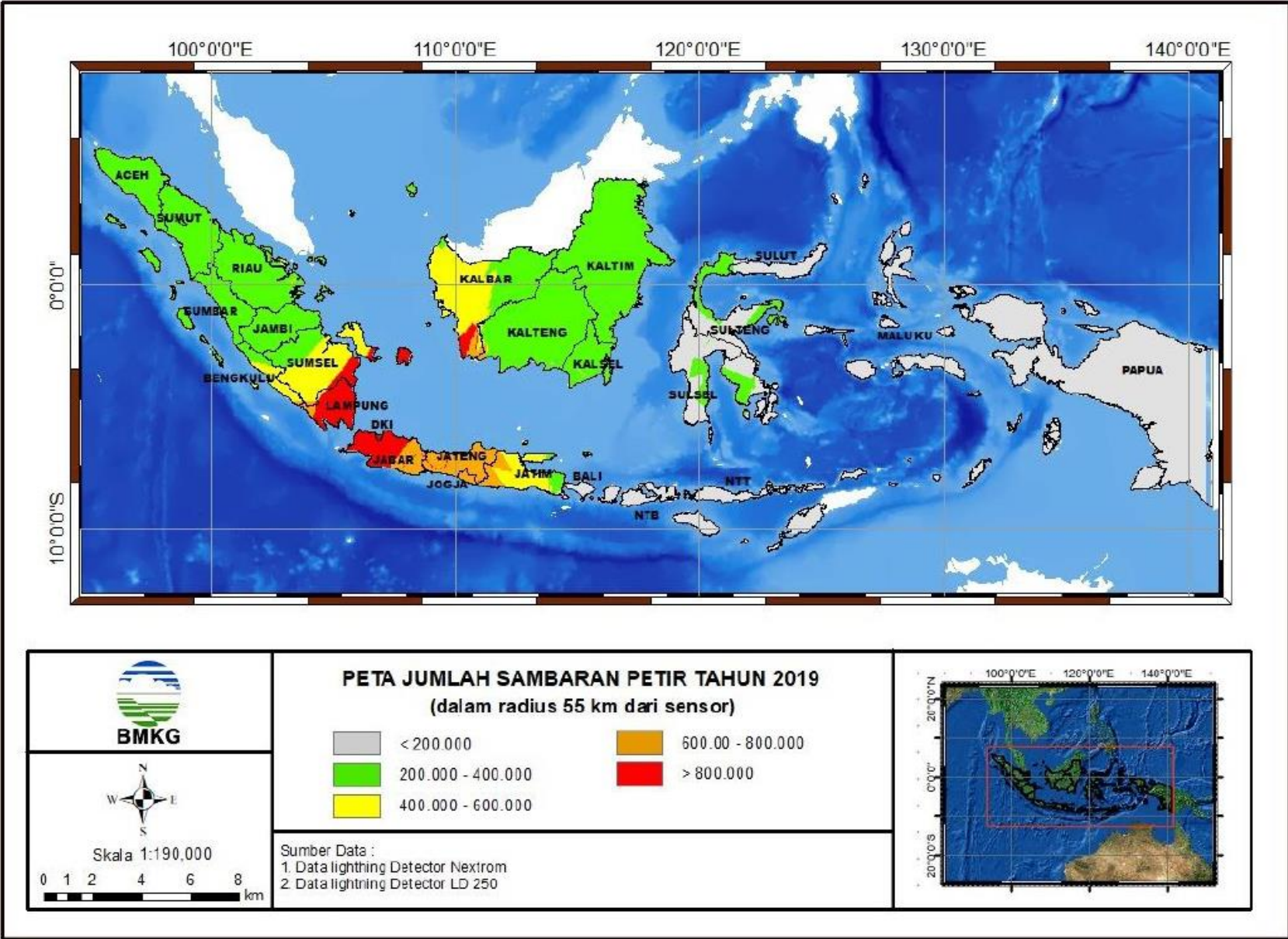
Keterangan :

- Stasiun Monitoring Petir Stand Alone



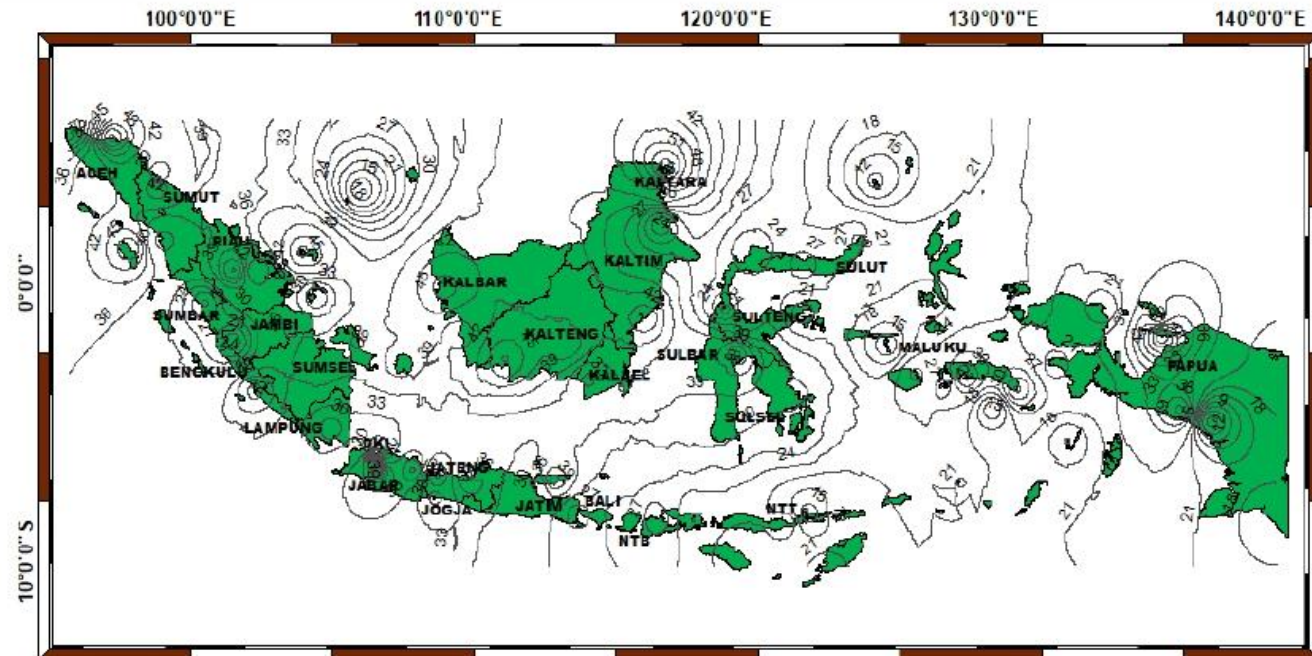
BMKG

BIDANG GEOFISIKA POTENSIAL
DAN TANDA WAKTU





PETA KONTUR PROSENTASE RATA-RATA ISOKERAUNIK LEVEL (IKL) TAHUN 2010 - 2019



Skala 1:215.000



Keterangan :

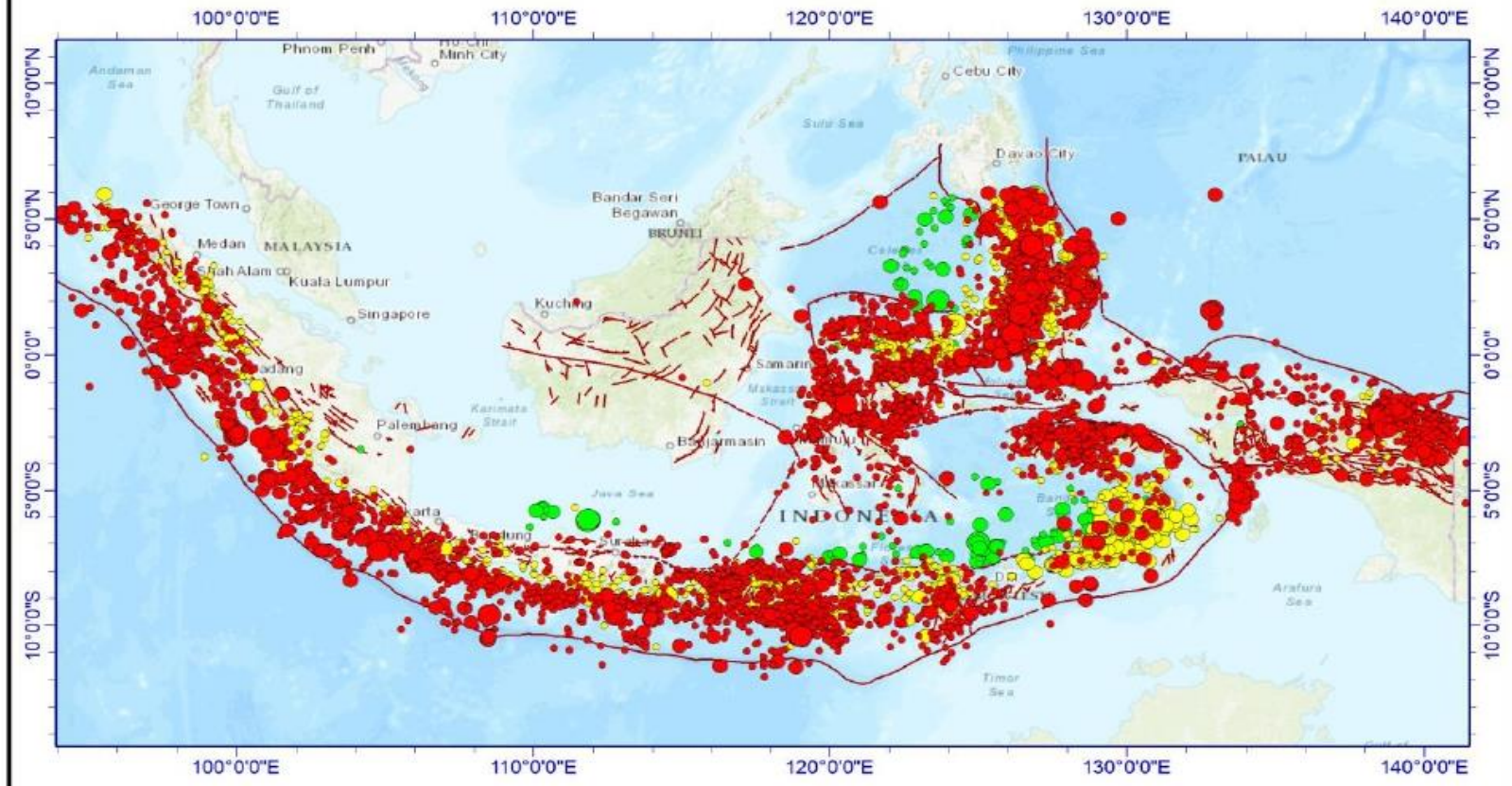
— Rata-rata prosentase IKL selama 10 tahun (2010-2019)

IKL = (Jumlah hari guruh/365) x 100 %

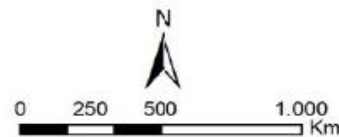
Prosentase Rata-Rata IKL
IKL < 25% (rendah)
25% ≤ IKL ≤ 50% (sedang)
IKL > 50% (tinggi)

Sumber Data
- Peta Rupa Bumi Indonesia
- Data hari guruh stasiun BMKG

PETA SEISMISITAS INDONESIA TAHUN 2019



Depth (km) \ Mag.	Depth (km)		
	≤ 60	60 - 300	> 300
$2.0 < M \leq 4.5$			
$4.5 < M \leq 5.5$			
$5.5 < M \leq 9.0$			



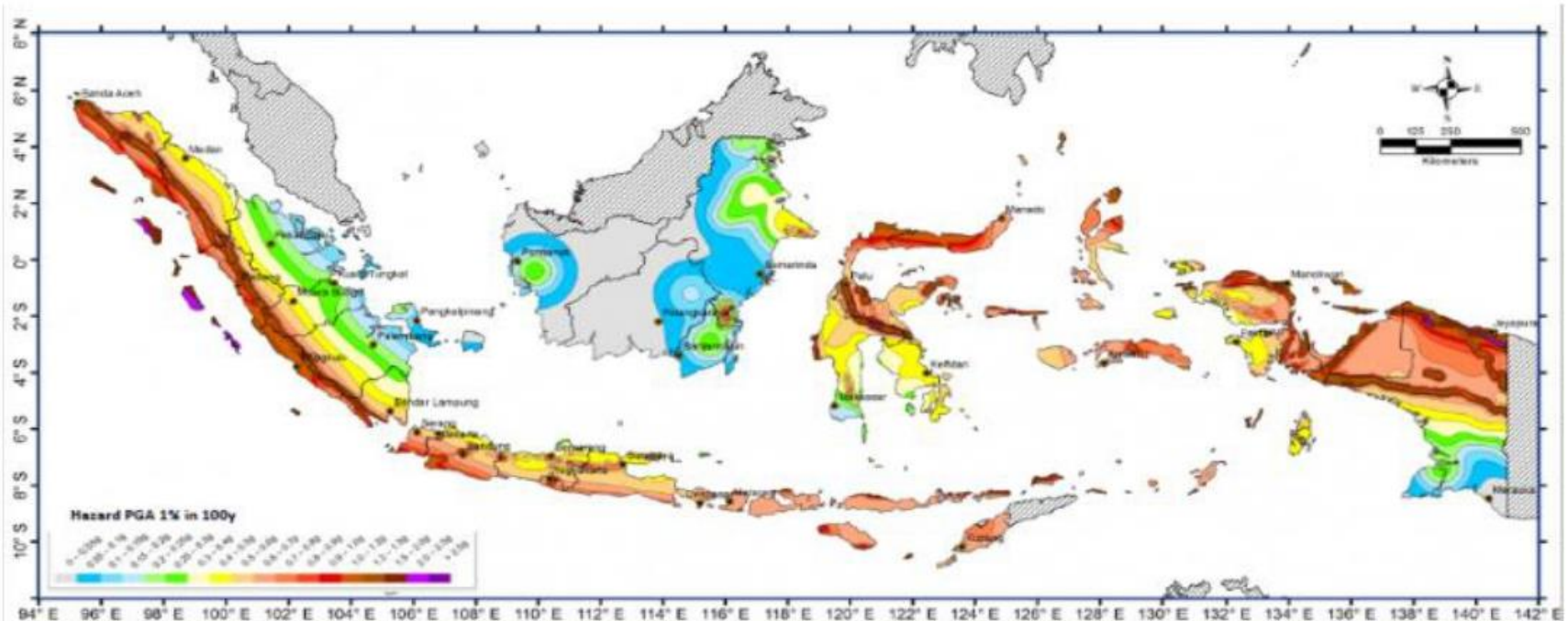

BMKG

Sumber Data : Katalog Gempabumi BMKG

**Jumlah Gempabumi dirasakan di Indonesia
Tahun 2019**

No	Bulan dan Tahun	Jumlah Gempabumi Dirasakan
1	Januari 2019	93
2	Februari 2019	69
3	Maret 2019	68
4	April 2019	65
5	Mei 2019	69
6	Juni 2019	69
7	Juli 2019	87
8	Agustus 2019	58
9	September 2019	117
10	Oktober 2019	186
11	November 2019	153
12	Desember 2019	86
Jumlah		1.515

PETA PERCEPATAN PUNCAK BATUAN DASAR (S_B) UNTUK PROBABILITAS TERLAMPAUI 1% DALAM 100 TAHUN



	TIM PEMUTAKHIRAN PETA SUMBER DAN BAHAYA GEMPA INDONESIA 2017	PETA SUMBER DAN BAHAYA GEMPA INDONESIA 2017
	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr. Maszyhur Irsyam (Ketua) • Ir. Lutfi Faizal (Wakil Ketua) • Dr. Danny Hilman Natawidjaja (Ketua Pokja Geologi) • Dr. Irwan Meilano (Ketua Pokja Geodesi) • Prof. Dr. Sri Widiyantoro (Ketua Pokja Seismologi) • Dr. Wahyu Triyoso (Ketua Pokja Katalog) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ariska Rudyanto, M.Phil. (Ketua Pokja GMPE) • Dr. Sri Hidayati (Ketua Pokja SHA) • Dr. M. Asrurifak • Dr. M. Ridwan • Prof. Dr. Phil Cummins	Jakarta, 4 September 2017 Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat M. Basuki Hadimuljono Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
Kerja sama:		
		

Skala Intensitas Mercalli Modifikasi (MMI) Gempabumi

Nilai Intensitas dan Keterangannya
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.

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://kbbi.kemdikbud.go.id/>
5. KEPPRES. RI No. 41 – 1987 tentang Pembagian Wilayah Republik Indonesia menjadi 3 (tiga) Wilayah Waktu.
6. The Nautical Almanac Office Washington & Her Majesty's Nautical Almanac Office, London (2019) Astronomical Phenomena for the Year 2021, U.S. Government Printing Office, Washington.