BMKG

INTEROPERABILITAS DATA DAN INFORMASI METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA (MKG) UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN NASIONAL

oleh:
Tim SPLP Direktorat Data dan Komputasi BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

OUTLINE

1. LATAR BELAKANG
2. ARAH DAN KEBIJAKAN
3. PERAN DATA & INFORMASI MKG TERHADAP PEMBANGUNAN NASIONAL
4. SISTEM OBSERVASI MKG
5. PERTUMBUHAN VOLUME DATA MKG
6. DATA & INFORMASI MKG
7. LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA MELALUI API
8. KATALOG NASIONAL BMKG PADA SPLP

BENCANA GEMPA BUMI MERUSAK

Indonesia mengalami kejadian Gempa Bumi yang Merusak sepanjang Tahun **2025**.

25 Kejadian

Total kerusakan mencapai **lebih dari 1.200 bangunan**.

Magnitudo rata-rata 5.23 dengan kedalaman rata-rata **18 km**.

Gempa dengan Dampak Kerusakan Terbesar

1 Seram Barat – 7 Juni 2025

±315 rumah rusak

2 Sumenep – 30 September 2025

±374 rumah rusak

3 Bengkulu – 23 Mei 2025

±255 bangunan rusak

4 Sukabumi – 20 September 2025

186 rumah terdampak









BENCANA HIDROMETEOROLOGI

Indonesia menghadapi **ancaman bencana yang tinggi**, dan dalam kerangka BNPB ancaman **hidrometeorologi** mencakup antara lain **banjir**, **banjir bandang**, **kekeringan**, **cuaca ekstrem**, **gelombang ekstrim/ abrasi**, serta **kebakaran** hutan dan lahan.

178

bencana yang tercatat selama bulan **Februari 2026**[1], kesemuanya merupakan bencana **hidrometeorologi**.

- 23 Meninggal
- ~86.000 rumah rusak/ terendam
- 188 Fasum rusak





Interoperabilitas data MKG menjadi **kebutuhan strategis** agar informasi peringatan dini, dampak, dan respons lintas instansi dapat tersambung lebih cepat, konsisten, dan dapat ditindaklanjuti.

1 BNPB

TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB BMKG

BMKG mempunyai tugas melaksanakan **tugas pemerintahan** di bidang penyelenggaraan **meteorologi**, **klimatologi**, dan **geofisika**.

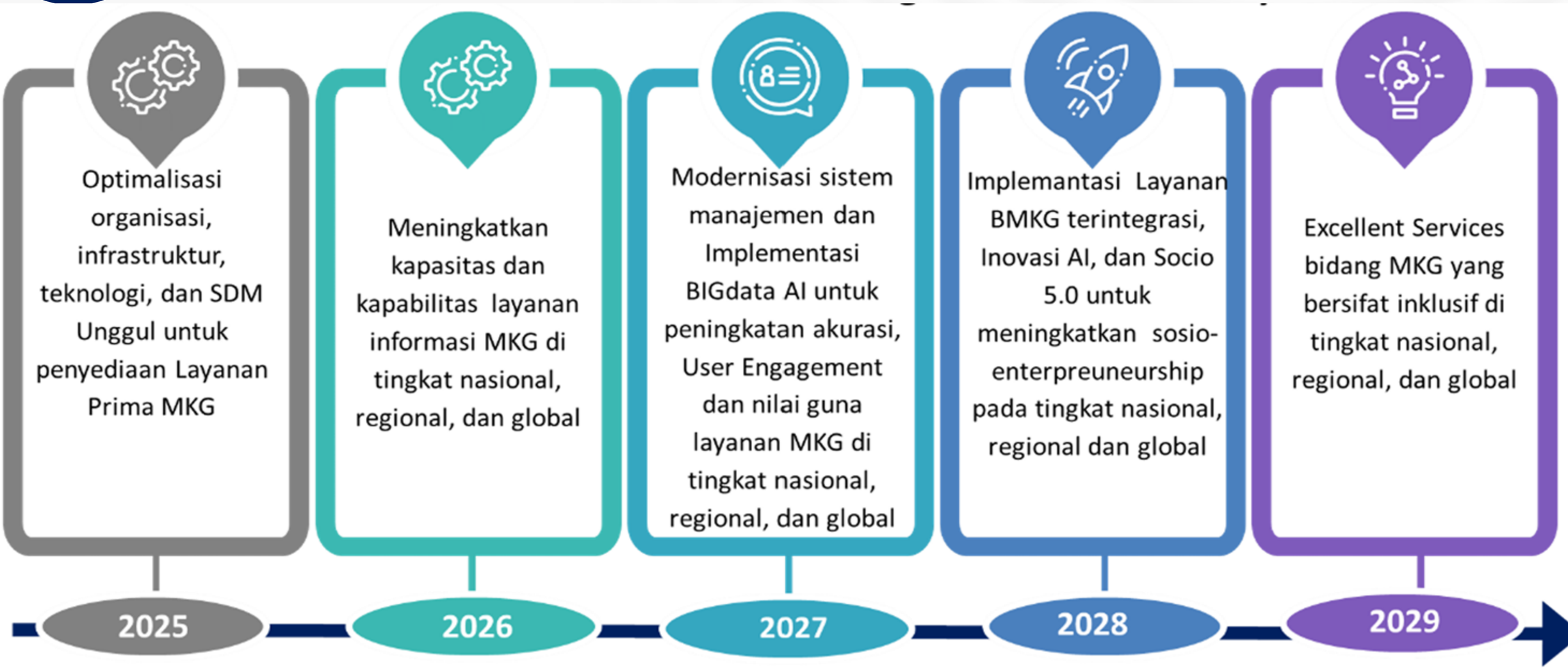
- Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2024 tentang BMKG
- Peraturan BMKG Nomor 2 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja BMKG.

“Tugas BMKG adalah mandat kelembagaan; tanggung jawab BMKG adalah memastikan data, informasi, dan layanan MKG sampai ke pengguna serta menjadi dasar keputusan nasional dan sektoral”

Peran BMKG:

- Menyediakan pengamatan, pengumpulan, dan pengolahan data meteorologi, klimatologi, dan geofisika secara andal.
- Menyajikan informasi MKG yang akurat, cepat, dan mudah dimanfaatkan oleh masyarakat serta pemangku kepentingan.
- Menyelenggarakan peringatan dini untuk mendukung keselamatan masyarakat dan pengurangan risiko bencana.
- Mendukung pengambilan keputusan lintas sektor, termasuk transportasi, kebencanaan, kelautan, pertanian, energi, dan layanan publik lainnya.
- Menguatkan koordinasi, kerja sama, pembinaan, dan pengawasan dalam penyelenggaraan layanan MKG secara nasional.

ARAH DAN KEBIJAKAN BMKG



PERANAN DATA DAN INFORMASI BMKG TERHADAP PEMBANGUNAN NASIONAL

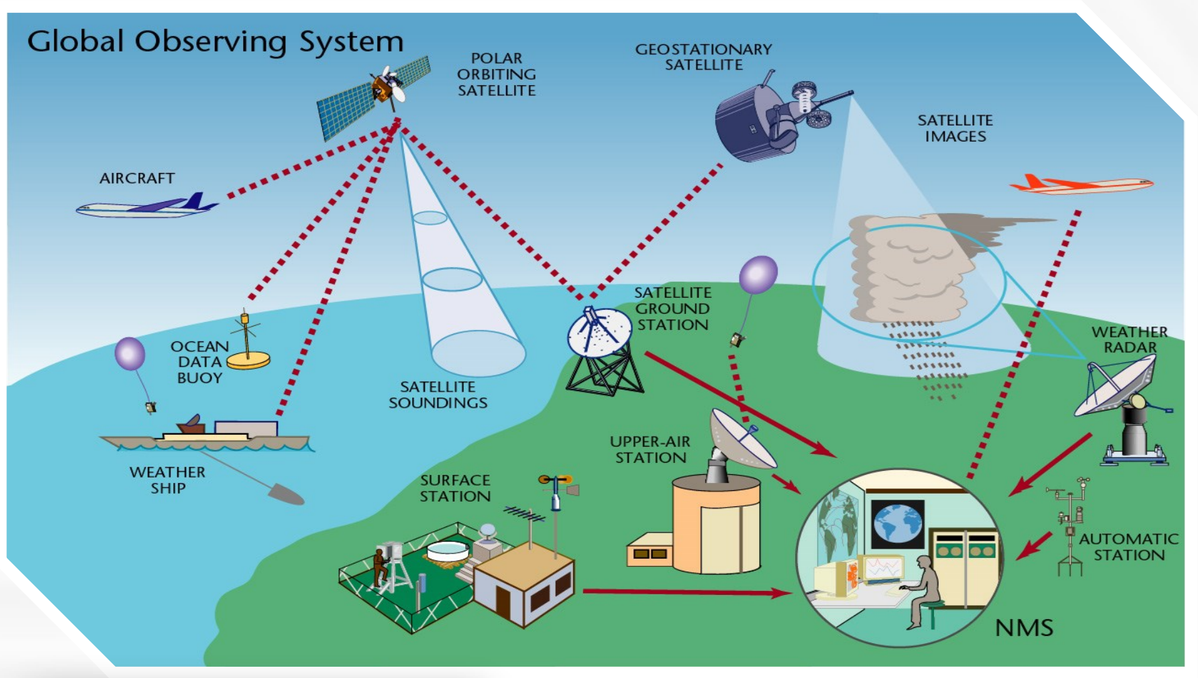


- BMKG memperoleh mandat untuk menyediakan data serta informasi terkait Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) yang berperan penting dalam mendukung berbagai bidang pembangunan nasional, terutama bidang **Ketahanan Sosial, Budaya, dan Ekologi** melalui **Sistem Peringatan Dini dan Kesiapsiagaan Multibahaya**.

- Saat ini BMKG memberikan dukungan untuk peringatan dini dan kesiapsiagaan multibahaya, antara lain **bencana tsunami (TEWS)**, **bencana hidrometeorologi (MEWS)**, **bencana iklim (CEWS)**, serta **bencana gempa bumi (EEWS)** sebagai bagian dari ketangguhan nasional serta meminimalkan kerugian material dan korban jiwa akibat kejadian bencana.

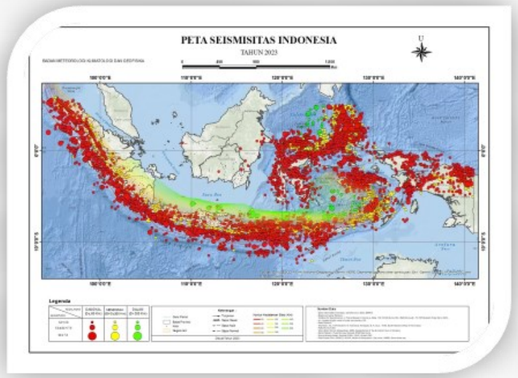
- Selain mendukung **Ketahanan Sosial, Budaya, dan Ekologi**, informasi MKG juga dibutuhkan untuk mendukung bidang pembangunan lainnya, seperti **keselamatan penerbangan dan pelayaran**, **produksi pangan dan pertanian, penetapan standar konstruksi bangunan, pengembangan energi baru terbarukan dll**.

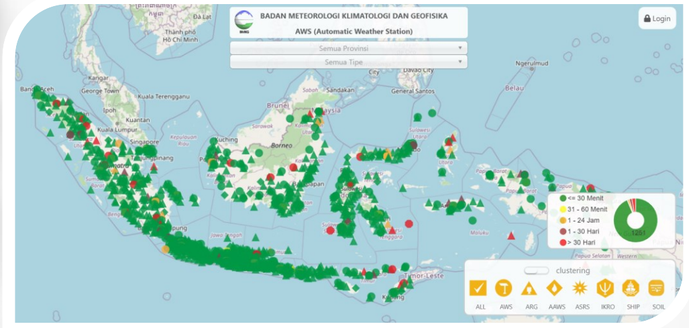
SISTEM OBSERVASI



Sumber Data BMKG:

- 191 Stasiun Pengamatan MKG (Unit Pelaksana Teknis)
- 1417 Sensor Pengamatan Otomatis
- 5981 Pos Pengamatan Curah Hujan Kerjasama
- 43 Lokasi Radar Cuaca
- Satelit Cuaca Himawari
- 553 Sensor Seismik
- 61 Detektor Petir
- 106 Tsunami gauge





DATA DAN INFORMASI MKG

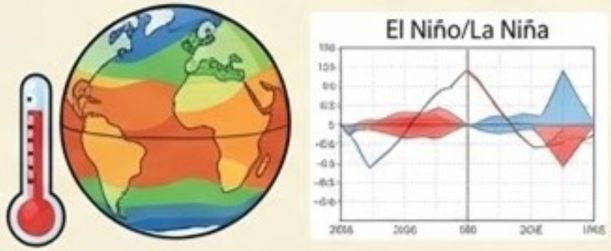
(www.bmkg.go.id)

METEOROLOGI



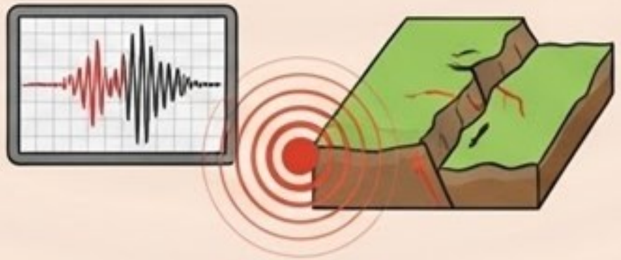
- Citra Radar Cuaca
- Citra Satelit Cuaca
- Prakiraan Cuaca Harian
- Prakiraan Cuaca Wilayah
- Cuaca Penerbangan
- Informasi Tinggi Gelombang
- Peringatan Dini Cuaca Wilayah
- Cuaca Perairan dan Pelabuhan
- Peringatan Karhutla
- Informasi Siklon Tropis

KLIMATOLOGI



- Data Iklim Harian
- Peringatan Dini Iklim
- Informasi El Nino dan La Nina
- Prediksi Iklim
- Prediksi Musim
- Kondisi Iklim Terkini
- Informasi Perubahan Iklim

GEOFISIKA



- Data Kejadian Gempa Bumi
- Gempa Bumi Terkini
- Gempa Bumi Dirasakan
- Gempa Bumi Real-time
- Peta Isoseismal
- Geofisika Potensial
- Tanda Waktu
- Seismologi Teknik

LANDASAN REGULASI EKOSISTEM DATA BMKG

Mandat Nasional: Penyelenggaraan berpedoman pada Perpres No. 95 Tahun 2018 tentang SPBE dan Perpres No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.

Implementasi Internal BMKG:

- Perka BMKG No. 2 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan SPBE di Lingkungan BMKG.
- Perka BMKG No. 9 Tahun 2023 tentang Arsitektur dan Peta Rencana Penyelenggaraan SPBE BMKG.

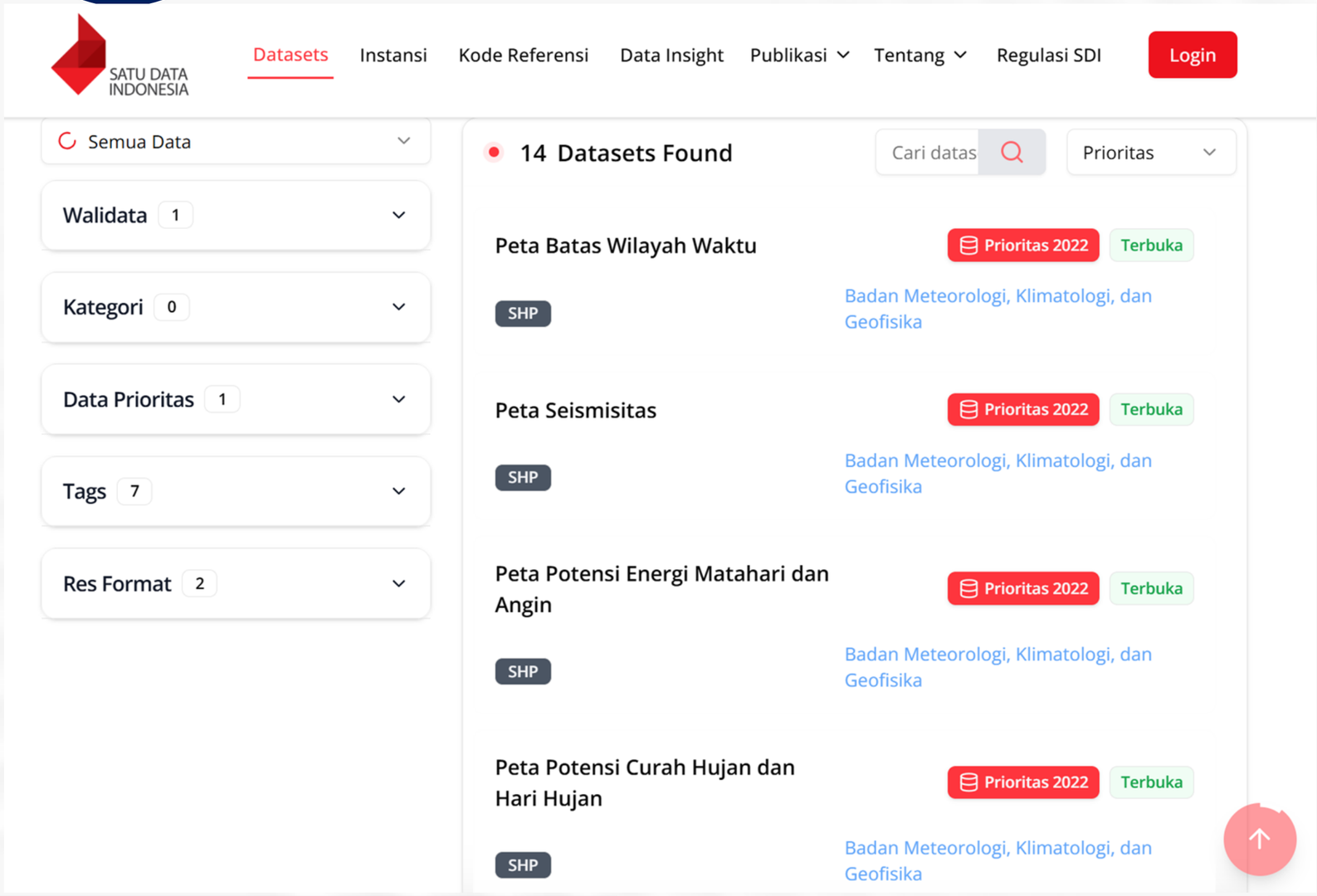
Komitmen Organisasi: Mendukung penuh interoperabilitas data dalam penyelenggaraan SPBE dengan menjadikan infrastruktur berbagi pakai sebagai jembatan utama untuk penyediaan data yang aman dan terstandar, melalui SK Tim SPLP BMKG.



KOMITMEN ORGANISASI

Mendukung penuh interoperabiiitas data dalam penyelenggaraan SPBE. Menjadikan infrastruktur berbagi pakai sebagai jembatan utama untuk penyediaan data yang aman dan terstandar, melalui SK Tim SPLP BMKG.

DATA PRIORITAS PADA PORTAL SDI
(2020-2024)

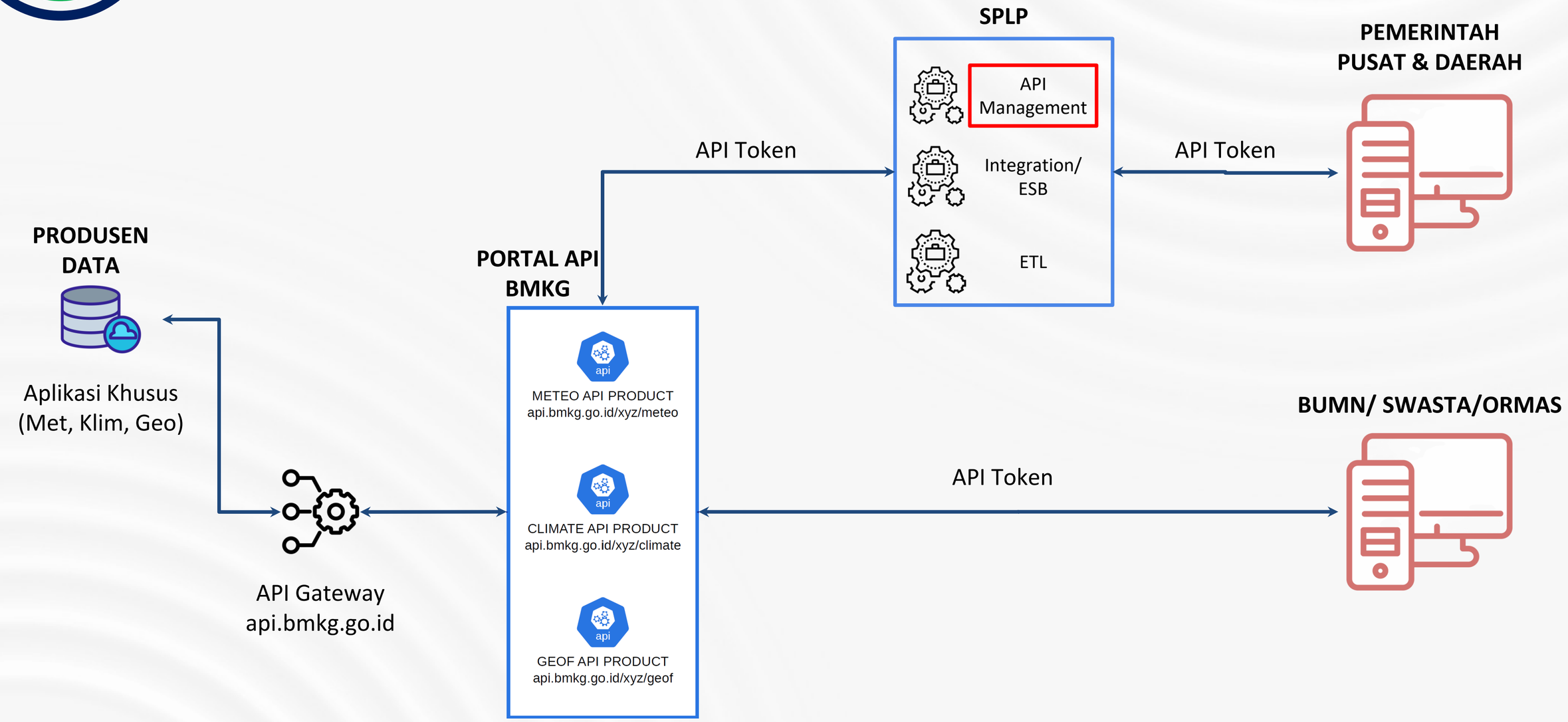


14 Dataset telah tersedia pada portal **Satu Data Indonesia**.

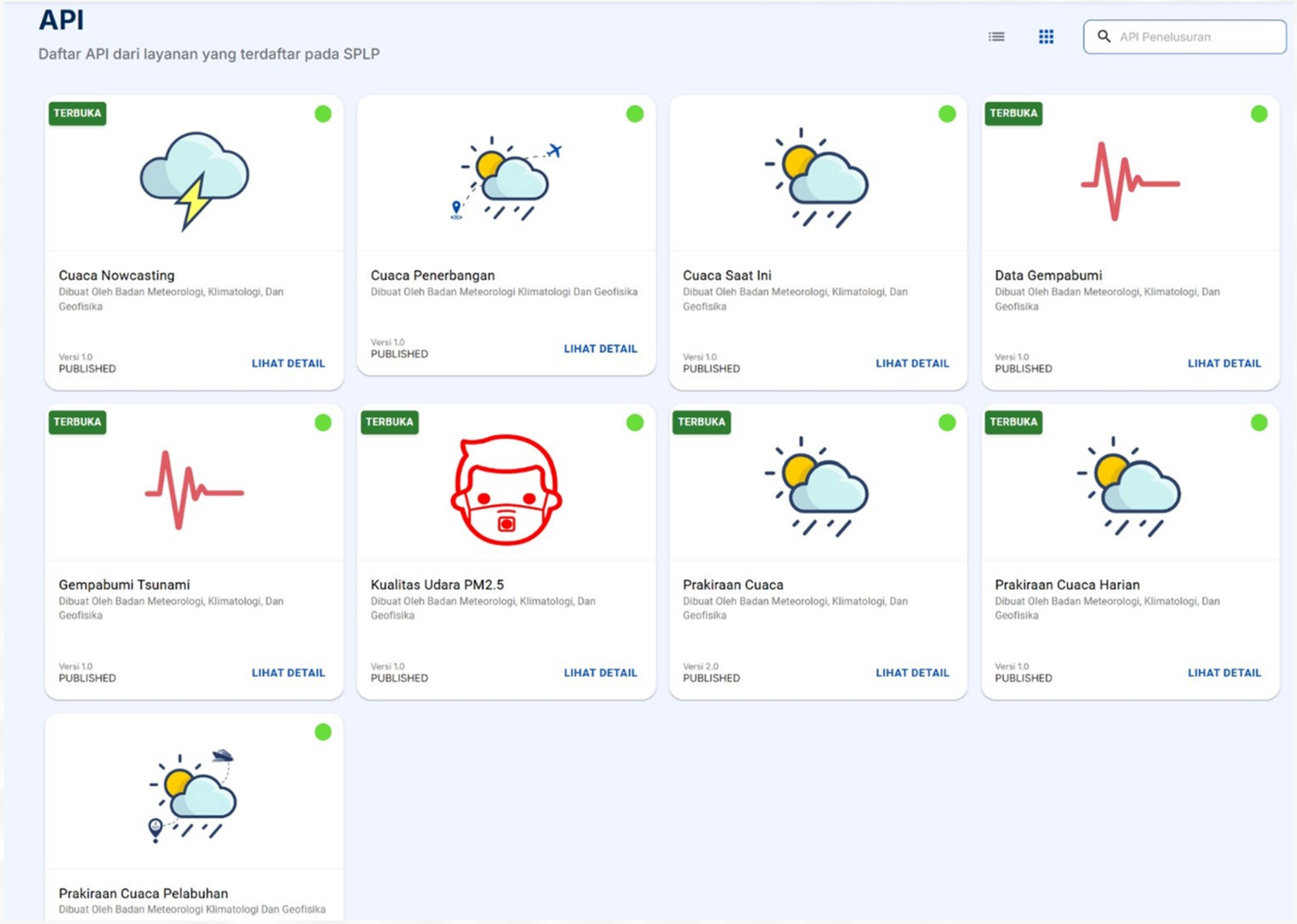
4 Dataset diantara-nya yang menjadi **Data Prioritas**, antara lain:

1. Peta Batas Wilayah Waktu
2. Peta Seismisitas
3. Peta Potensi Energi Matahari dan Angin
4. Peta Potensi Curah Hujan dan Hari Hujan

LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA MELALUI API
(*to - be*)



KATALOG NASIONAL PADA SPLP

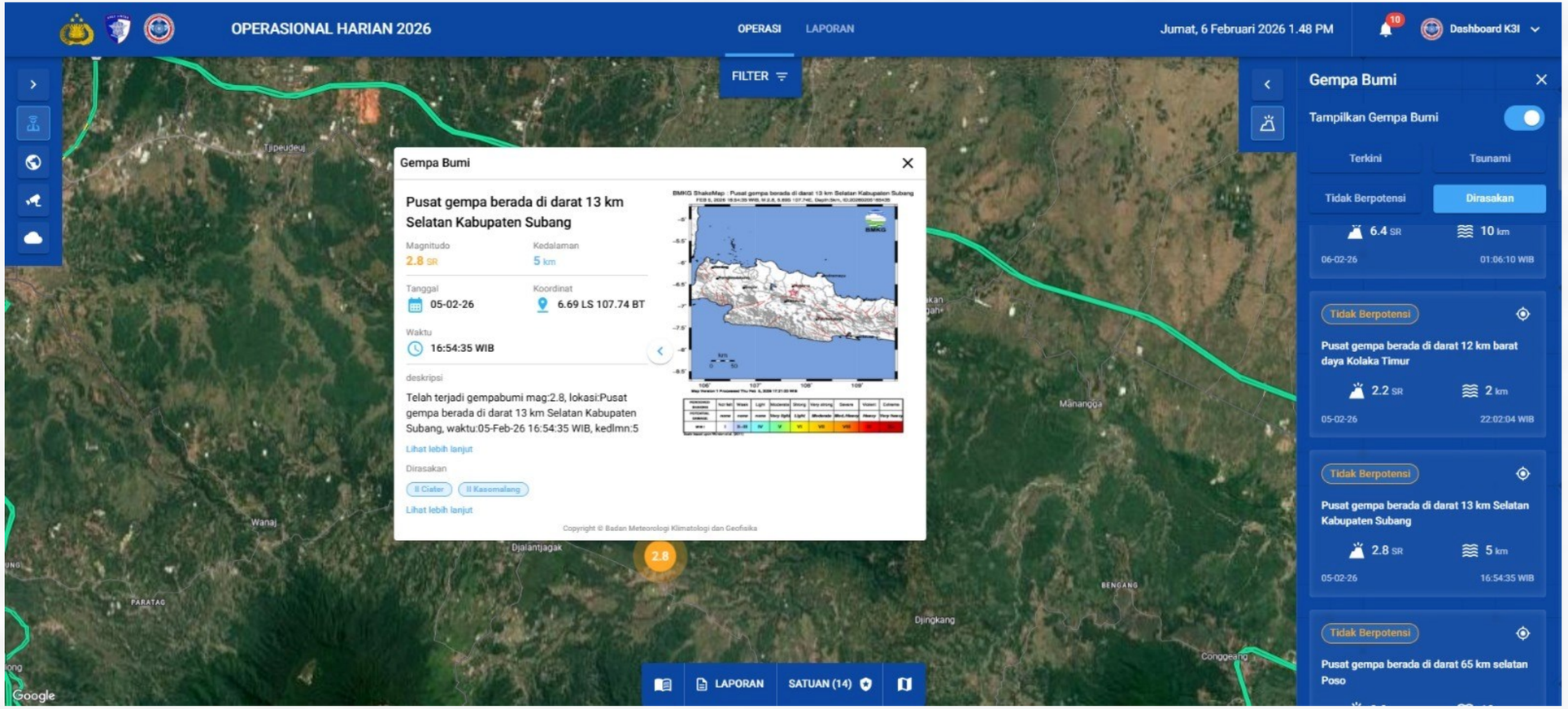


9 Endpoint API (Terbuka)

- Cuaca Nowcasting
- Cuaca Penerbangan
- Cuaca Saat Ini
- Gempa Bumi
- Gempabumi Tsunami
- Kualitas Udara PM2.5
- Prakiraan Cuaca
- Prakiraan Cuaca Harian
- Prakiraan Cuaca Pelabuhan

54 Instansi **telah terhubung melalui SPLP**

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kJoaSDwbMZeNDeoG2iqFi_Qd187XUj3AVPTe9RIdJvM/edit?usp=sharing



https://data.konaweselatankab.go.id/cuaca-bmkg

KESIMPULAN

1. Data Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) merupakan komponen penting dalam mendukung mitigasi bencana dan pembangunan nasional.
2. BMKG memiliki sistem observasi yang menghasilkan data MKG dalam jumlah besar dan terus meningkat.
3. Ketersediaan dan keterbukaan data perlu didukung melalui standar pengelolaan data dan integrasi dalam ekosistem Satu Data Indonesia.
4. Interoperabilitas data melalui API dan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) memungkinkan pemanfaatan data MKG secara lebih luas oleh kementerian/lembaga dan pemerintah daerah.

TERIMA KASIH

ATAS PERHATIANNYA



Visit Our Website and Social Media :

www.bmkg.go.id | @infoBMKG |