



- Yth. 1. Deputi Bidang Geofisika;
2. Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
3. Para Kepala Unit Pelaksana Teknis Penanggung Jawab Peralatan Geofisika; dan
4. Para Kepala Unit Pelaksana Teknis yang Ditunjuk sebagai Pusat Gempa Bumi Regional.

SURAT EDARAN
NOMOR: SE.1/KB/IV/2025
TENTANG

OPTIMALISASI KETERSEDIAAN DATA DAN LATENSI DATA PADA PERALATAN
ACCELEROGRAPH DAN *INTENSITYMETER*

A. Umum

Peningkatan kualitas data yang dihasilkan dari peralatan geofisika, khususnya *accelerograph* dan *intensitymeter*, merupakan langkah strategis untuk mendukung keandalan informasi yang disediakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Sebagai bagian dari Sistem Peringatan Dini Gempa Bumi (*Earthquake Early Warning System/EEWS*), peralatan tersebut berperan penting dalam menyediakan data yang cepat dan akurat untuk mendukung proses pengambilan keputusan saat terjadi gempa bumi. Dua parameter utama yang menjadi tolok ukur performa peralatan adalah ketersediaan data (*data availability*) dan latensi data (*data latency*). Ketersediaan data mencerminkan persentase ketersediaan data dari stasiun pengamatan ke server dalam rentang waktu 24 (dua puluh empat) jam, sementara latensi data mengukur waktu yang dibutuhkan untuk mentransmisikan data tersebut ke server pusat. Kedua parameter ini merupakan komponen krusial untuk mendukung pengambilan keputusan penyampaian peringatan dini gempa bumi secara *real time* (waktu nyata), yang sangat dibutuhkan dalam mitigasi risiko bencana gempa bumi.

Kondisi geografis Indonesia yang bervariasi dan faktor-faktor lain seperti konektivitas jaringan, kualitas perangkat keras, dan cuaca menjadi tantangan signifikan dalam memastikan ketersediaan data dan latensi data yang optimal.

Optimalisasi ketersediaan data dan latensi data pada *accelerograph* dan *intensitymeter* perlu dilakukan untuk memastikan peralatan tersebut dapat beroperasi dengan optimal, baik dari segi ketersediaan maupun kecepatan pengiriman data. Peralatan dengan kualitas sangat baik diharapkan mampu memberikan latensi minimal dan tingkat ketersediaan data mendekati 100% (seratus persen).

B. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Memberikan acuan klasifikasi ketersediaan data dan latensi data yang optimal pada peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter*.

2. Tujuan

Mengoptimalkan ketersediaan data dan latensi data guna mendukung pelayanan peringatan dini gempa bumi.

C. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup Surat Edaran ini meliputi klasifikasi ketersediaan data dan latensi data pada *accelerograph* dan *intensitymeter*.

D. Dasar

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 139, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5058);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2016 tentang Pelayanan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 87, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5878);

3. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2024 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 25);

4. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 6 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1371) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 4 Tahun 2023 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 6 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 857);

5. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 2 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 365);

E. Isi

1. Optimalisasi ketersediaan data dan latensi data pada peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* dilakukan melalui peningkatan:

a. standar ketersediaan data, yang dihitung berdasarkan jumlah data yang diterima server akuisisi dibandingkan dengan data yang seharusnya diterima oleh server akuisisi dalam waktu 24 (dua puluh empat) jam; dan

- b. standar latensi data, yang dihitung berdasarkan selisih antara waktu aktual pada sistem akuisisi dan waktu pada rekaman data yang diterima pada sistem akuisisi.
2. Klasifikasi ketersediaan data ditetapkan sebagai berikut:
 - a. sangat baik : 97,0% - 100%
 - b. baik : 80,0% - 96,9%
 - c. kurang baik : 50,0% - 79,9%
 - d. buruk : < 50,0%
3. Klasifikasi latensi data ditetapkan sebagai berikut:
 - a. sangat baik : < 2,0 detik
 - b. baik : 2,0 - 4,9 detik
 - c. kurang baik : 5,0 - 15,0 detik
 - d. buruk : > 15,0 detik
4. Peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* yang digunakan harus laik operasi dan terkalibrasi.
5. Guna mendukung pelayanan informasi gempa bumi, ketersediaan data dan latensi data pada peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* harus memenuhi minimal kategori baik, khusus untuk ketersediaan data dan latensi data pada peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* yang digunakan dalam Sistem Peringatan Dini Gempa Bumi (EEWS) wajib memenuhi kategori sangat baik.
6. Kepala Unit Pelaksana Teknis Penanggung Jawab Peralatan Geofisika dan Kepala Unit Pelaksana Teknis yang ditunjuk sebagai Pusat Gempa Bumi Regional melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap kondisi peralatan guna peningkatan ketersediaan data dan latensi data dengan minimal kategori baik.
7. Dalam hal terdapat peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* dengan kualitas ketersediaan data dan latensi data yang tergolong dalam kategori kurang baik atau buruk, Kepala Unit Pelaksana Teknis Penanggung Jawab Peralatan Geofisika dan Kepala Unit Pelaksana Teknis yang ditunjuk sebagai Pusat Gempa Bumi Regional melaporkan kepada Deputy Bidang Geofisika melalui Direktur Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu, dan segera melakukan perbaikan/pemeliharaan.
8. Deputy Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika melalui Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi melakukan pemantauan dan evaluasi secara menyeluruh terhadap kelaikan operasi peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter*.
9. Pemantauan kualitas ketersediaan data dan latensi data dilakukan dalam sistem berbasis digital untuk memastikan pelaporan secara *real time* (waktu nyata).

F. Penutup

Deputi Bidang Geofisika, Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, para Kepala Unit Pelaksana Teknis Penanggung Jawab Peralatan Geofisika, dan para Kepala Unit Pelaksana Teknis yang ditunjuk sebagai Pusat Gempa Bumi Regional dalam melakukan optimalisasi ketersediaan data dan latensi data pada peralatan *accelerograph* dan *intensitymeter* harus berpedoman pada ketentuan dalam Surat Edaran ini.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 14 April 2025

Plt. KEPALA BADAN METEOROLOGI,
KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA,

DWIKORITA KARNAWATI