



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
REPUBLIK INDONESIA  
BADAN GEOLOGI

JALAN DIPONEGORO NOMOR 57 BANDUNG 40122  
JALAN JENDERAL GATOT SUBROTO KAV. 49 JAKARTA 12950

TELEPON : 022-7215297/021-5228371

FAKSIMILE : 022-7216444/021-5228372

e-Mail : [geologi@esdm.go.id](mailto:geologi@esdm.go.id)

## EXECUTIVE SUMMARY

### **Analisis Dampak Potensi Banjir Bandang & Longsor Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Prakiraan Gerakan Tanah (Desember 2025) serta Pembelajaran dari Kejadian Cuaca Ekstrem.**

#### **1. Latar Belakang**

Provinsi Jawa Timur memiliki kerentanan gerakan tanah yang sangat tinggi karena kombinasi morfologi pegunungan vulkanik, struktur geologi aktif, batuan gunungapi lapuk, DAS hulu curam, serta kepadatan permukiman yang meningkat di lereng dan kawasan hulu.

Kejadian banjir bandang dan longsor besar di Aceh, Sumut, dan Sumbar selama 2024–2025 menunjukkan bahwa pola hujan ekstrem yang berulang dapat memicu:

- aliran bahan rombakan,
- banjir bandang,
- longsor cepat,
- pergerakan tanah lambat yang berkembang menjadi bencana besar.

Berdasarkan Peta Potensi Gerakan Tanah PVMBG Desember 2025, sebagian besar wilayah Jawa Timur berada pada kategori Menengah–Tinggi, dan banyak kecamatan memiliki label Berpotensi Banjir Bandang / Aliran Bahan Rombakan. Hal ini menunjukkan bahwa skenario bencana ekstrem sangat mungkin terjadi di Jawa Timur.

#### **2. Pemetaan Kerentanan Utama Jawa Timur Berdasarkan Data PVMBG**

##### **a. Zona Rawan Sangat Tinggi: Lereng Pegunungan dan Hulu DAS**

Wilayah dengan potensi Menengah–Tinggi dan *berpotensi banjir bandang/aliran bahan rombakan*:

##### **1) Lereng Pegunungan Ijen – Raung – Merapi (Banyuwangi, Bondowoso, Situbondo)**

Kecamatan rawan:

- Banyuwangi (Giri, Glagah, Kalipuro, Licin, Kabat, Songgon, Wongsorejo)
- Bondowoso (Cermee, Klabang, Prajekan, Sempol, Taman Krocok, Tapen)

- Situbondo (Asembagus, Banyuputih, Besuki, Bungatan, Jatibanteng, Kendit, Panarukan, Panji, Suboh, Sumbermalang)

Zona ini sangat mirip dengan karakter bencana Sumbar 2024—lereng vulkanik curam + sungai berjeram + litologi lapuk.

## 2) Lumajang – Malang Selatan – Probolinggo (Semeru–Argopuro Sector)

Kecamatan rawan:

- Lumajang (Candipuro, Pasirian, Pasrujambe, Pronojiwo, Tempursari)
- Malang (Poncokusumo, Tirtoyudo, Pujon, Ngantang, Ampelgading, Kasembon)
- Probolinggo (Krucil, Besuk, Sukapura, Tiris, Tongas)

Ini wilayah yang rutin mengalami lahar, longsor, dan banjir bandang, dengan pola pemicu sama seperti di Aceh–Sumut.

## b. Zona Rawan Tinggi: Perbukitan Karst–Vulkanik & Daerah Tinggi

Termasuk:

- Trenggalek
- Pacitan
- Ponorogo
- Tulungagung
- Kediri
- Nganjuk selatan
- Jember bagian hulu
- Blitar selatan

Wilayah-wilayah ini memiliki kombinasi:

- lereng curam,
- struktur sesar lokal,
- daerah rawan rekahan,
- DAS pendek yang langsung masuk ke permukiman.

Karakter ancamannya mirip dengan longsor Banjarnegara (2014) dan banjir bandang Humbang–Sumut 2024.

## c. Zona Perkotaan yang Tetap Rawan (Menengah–Tinggi)

- Kota Batu
- Kota Malang
- Kota Kediri

- Kota Madiun
- Kota Mojokerto
- Kota Probolinggo

Ancaman utama:

- longsoran tebing jalan,
- pergerakan tanah terkontrol,
- runtuh permukiman di kaki lereng.

---

### **3. Analisis: Apakah Skenario Aceh–Sumut–Sumbar Dapat Terjadi di Jawa Timur?**

Kesimpulan: SANGAT MUNGKIN, bahkan pada skala lebih besar di beberapa sektor.

Faktor pendukung:

a. Geologi dan morfologi sangat mirip

- Gunungapi besar: Semeru, Ijen, Raung, Kelud, Kawi–Butak.
- Lereng terjal dengan batuan lapuk.
- Kehadiran sesar aktif lokal.
- Sungai berjeram menuju permukiman pesisir (Banyuwangi, Lumajang, Jember).

Ini identik dengan pola tragis bencana Sumbar 2024–2025.

b. Adanya label khusus “berpotensi banjir bandang/aliran bahan rombakan”

Muncul di puluhan kecamatan, terutama Banyuwangi, Lumajang, Jember, Probolinggo, Bondowoso, Situbondo, Kediri, Nganjuk, Trenggalek.

c. Pengalaman bencana besar masa lalu

- Banjir bandang Banyuwangi (2015)
- Longsor dan lahar Semeru (2021–2022)
- Banjir bandang Bondowoso–Situbondo
- Longsor Trenggalek–Pacitan–Ponorogo

Jawa Timur memiliki rekam jejak ancaman yang setara dengan Aceh–Sumut.

---

### **4. Estimasi Dampak Jika Curah Hujan Ekstrem Terjadi**

a. Banyuwangi – Bondowoso – Situbondo (Ijen–Raung Sector)

Potensi:

- banjir bandang besar,
- aliran debris dari lereng vulkanik,
- kerusakan jembatan dan permukiman di lembah sempit.

Dampak bisa sebesar banjir bandang Aceh Besar 2024.

b. Lumajang – Malang Selatan – Probolinggo (Semeru Sector)

- Ancaman longsor besar
- Lahar dingin berskala luas
- Potensi korban tinggi pada desa-desa di kaki Semeru

Pola ancaman setara kejadian Sumbar 2024 dan Humbang–Sumut 2024.

c. Pacitan – Ponorogo – Trenggalek – Tulungagung (Karst–Vulkanik Selatan)

Ancaman:

- longsor besar di lereng lapuk,
- aliran bahan rombakan di DAS pendek,
- akses terputus karena tebing jalan runtuh.

Risiko sangat tinggi pada permukiman di kaki bukit.

d. Perkotaan (Malang, Batu, Kediri, Jember)

Ancaman:

- longsor permukiman,
- retakan struktur,
- land movement lambat yang bisa berkembang menjadi bencana besar.

5. Perbandingan Risiko: Jawa Timur vs Aceh–Sumut–Sumbar

| Faktor                 | Aceh–Sumut–Sumbar | Jawa Timur                    | Keterangan                            |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Morfologi              | Pegunungan curam  | Sama atau lebih kompleks      | Ijen, Raung, Semeru                   |
| Litologi               | Vulkanik lapuk    | Vulkanik & lahar sangat lapuk | Potensi debris sangat tinggi          |
| Kepadatan penduduk     | Sedang            | Tinggi                        | Paparan lebih besar                   |
| Pengaruh pesisir       | Ada               | Lebih besar                   | Banyuwangi–Lumajang–Jember            |
| Riwayat bencana        | Besar             | Sangat besar                  | Semeru, Banyuwangi, Pacitan, Ponorogo |
| Potensi banjir bandang | Sangat tinggi     | Sangat tinggi                 | Puluhan kecamatan                     |

Kesimpulan: Dampak di Jawa Timur berpotensi lebih besar terutama akibat padatnya permukiman dan banyaknya DAS pendek yang curam.

---

## **6. Rekomendasi Strategis untuk Pimpinan Badan Geologi**

### **A. Jangka Pendek (Musim hujan berjalan)**

1. Peringatan dini untuk kecamatan berlabel “berpotensi banjir bandang/aliran bahan rombakan”.
2. Pemantauan intensif daerah hulu Ijen–Raung dan Semeru.
3. Early evacuation pada hujan ekstrem >100–150 mm/hari.
4. Identifikasi rekahan aktif di Lumajang, Banyuwangi, Bondowoso, Jember.

### **B. Jangka Menengah**

1. Penambahan sensor deformasi dan rain gauge otomatis di:
  - o Semeru (selatan–timur),
  - o Ijen–Raung (barat–utara),
  - o Trenggalek–Pacitan–Tulungagung.
2. Integrasi EWS banjir bandang berbasis DAS di Banyuwangi dan Lumajang.
3. Pendampingan tata ruang untuk meminimalkan pembangunan di zona bahaya.

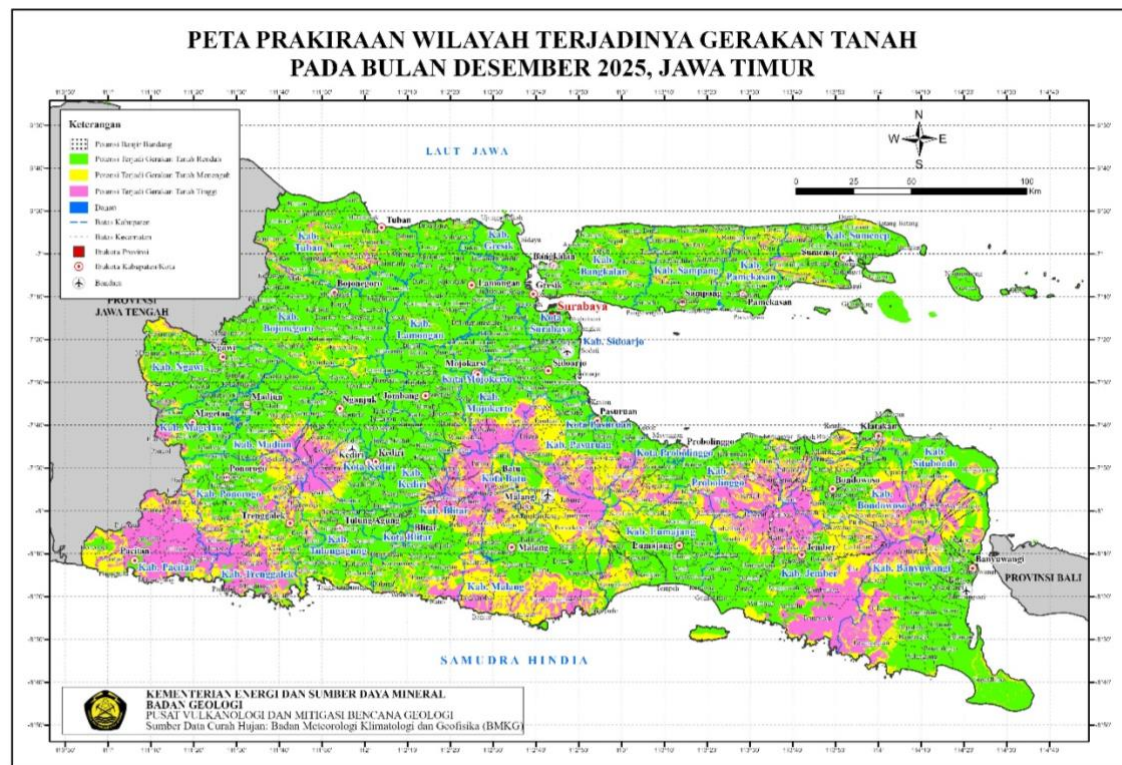
### **C. Jangka Panjang**

1. Rehabilitasi DAS kritis yang menjadi jalur banjir bandang (Banyuwangi, Lumajang, Pacitan).
  2. Zonasi ketat kawasan rawan bencana di RTRW kabupaten/kota.
  3. Pengembangan jejaring sensor geologi–meteorologi terintegrasi di seluruh Jawa Timur.
- 

## **Kesimpulan Utama**

- a. Berdasarkan Prakiraan Gerakan Tanah PVMBG Desember 2025 dan pola bencana ekstrem di Aceh–Sumut–Sumbar:
- b. Jawa Timur memiliki potensi bencana longsor & banjir bandang sangat tinggi, terutama pada wilayah vulkanik dan hulu DAS.
- c. Kejadian serupa Sumatera tidak hanya mungkin, tetapi berpotensi menimbulkan dampak lebih besar karena paparan penduduk dan kompleksitas geologi.
- d. Dibutuhkan peningkatan kapasitas early warning, pemantauan geologi, dan integrasi tata ruang untuk mencegah bencana besar pada puncak musim hujan.

Badan Geologi KESDM-Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi



### Peta Prakiraan Terjadinya gerakan tanah Desember 2025 Provinsi Jawa Timur