

---

# BUFVELLING

Bulletin of Civil  
Engineering

Volume 2

HIMPUNAN MAHASISWA SIPIL

---



# What do you know about earthquakes???

Gempa bumi merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhitungkan dalam perencanaan dan perancangan struktur bangunan maupun infrastruktur. Gempa bumi adalah getaran yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam bumi, biasanya karena pergerakan lempeng tektonik.

Getaran ini menimbulkan beban dinamis yang dapat mengancam kestabilan dan keselamatan struktur.

Oleh karena itu, dalam teknik sipil, gempa dianggap sebagai beban lateral atau horizontal yang harus dapat ditahan oleh bangunan agar tidak runtuh atau mengalami kerusakan berat.





# EARTHQUAKES 2025



[beacons.ai/hms.unej](https://beacons.ai/hms.unej)



# 2025 Myanmar earthquake



Pada tanggal 28 Maret 2025, hari Jumat, pukul 12:50:54 waktu setempat (06:20:54 UTC) gempa bumi dahsyat melanda Region Sagaing, Myanmar. Menurut Survei Geologi Amerika Serikat (USGS) gempa tersebut bermagnitudo 7.7 dan berkedalaman dangkal sekitar 10 kilometer (6,2 mi). Episentrum gempa dekat dengan Mandalay, kota terbesar kedua di negara tersebut yang berpenduduk sekitar 1.5 juta jiwa.

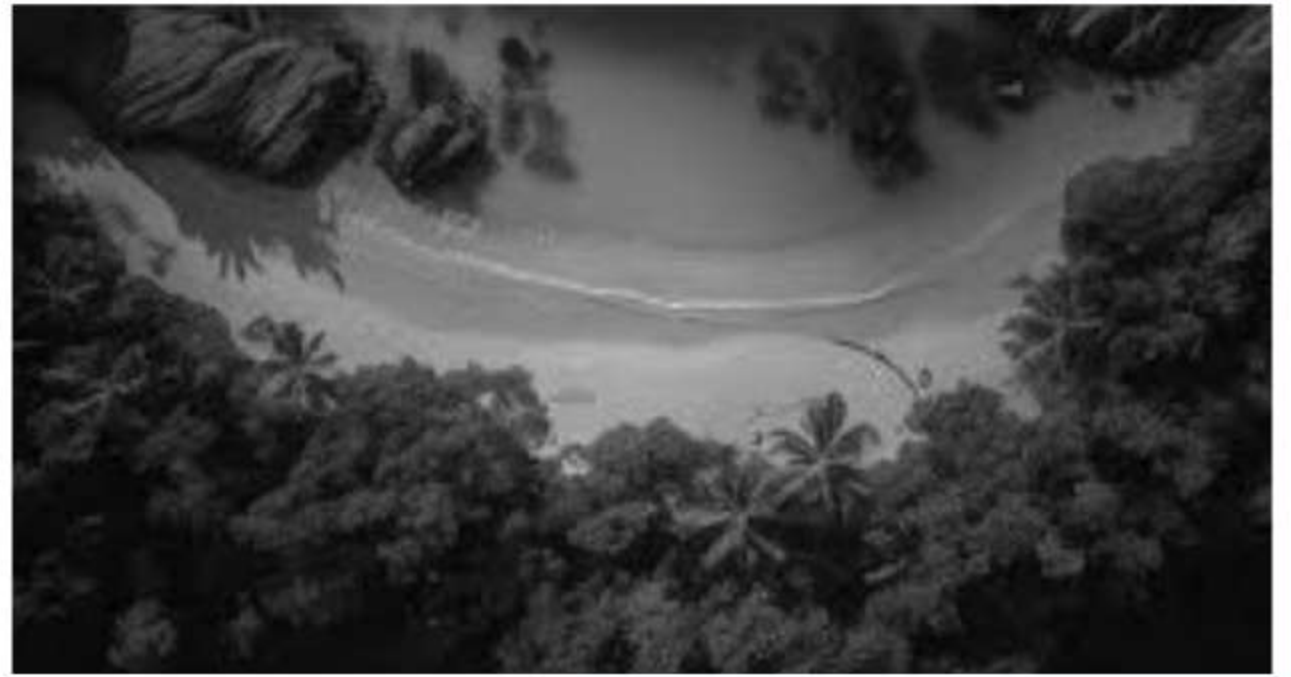
Myanmar terletak di zona Sabuk alpida, dimana 17% dari gempa bumi terbesar di dunia terjadi di daerah ini. Negara ini terletak diantara empat lempeng tektonik – Lempeng India, Eurasia, Sunda, dan Lempeng Burma yang berinteraksi karena proses geologi yang aktif.





Sesar transformasi sepanjang 1.400 km (870 mi) membentang melalui Myanmar dan menghubungkan Andaman Batas divergen ke Main Frontal Thrust di utara. Disebut Sesar Sagaing, ini adalah batas antara Burma dan Lempeng Sunda saat keduanya bergeser satu sama lain dengan kecepatan 18–49 mm (0,71–1,93 in) per tahun. Patahan ini adalah sumber gempa bumi terbesar dan teraktif di Myanmar, yang melintasi atau dekat kota-kota besar termasuk Yangon, Naypyidaw dan Mandalay. Gempa bumi besar dan merusak terjadi di sepanjang patahan tersebut pada 1931 ( $M_s$  7,5), 1946 ( $M_w$  7,3 & 7,7), 1956 ( $M_s$  7,0), 1991 ( $M_w$  6,9) dan 2012 ( $M_w$  6,9).<sup>[13]</sup> Besarnya gempa bumi di Sesar Sagaing bervariasi di seluruh zona patahan, dari  $M_w$  7,0 hingga 8,0.





# Caribbean Sea Earthquake

Peringatan tsunami dikeluarkan oleh Pusat Peringatan Dini Tsunami Pasifik, dengan perkiraan ketinggian gelombang 1–3 m (3-10 kaki) di Kuba, dan 0,3–1 m (1-3 kaki) di Kepulauan Cayman dan Honduras. Peringatan tsunami untuk Puerto Riko dan Kepulauan Virgin Amerika Serikat dibatalkan sekitar 45 menit setelah dikeluarkan. Gelombang setinggi 10 cm (0,3 kaki) diamati di Pulau Mujeres, Meksiko.





Pada tanggal 8 Februari, 2025 pukul 17.23 waktu setempat (UTC-6), gempa bumi besar berkekuatan 7,6 terjadi di lepas pantai Laut Karibia, dekat Kepulauan Swan, Honduras. Gempa bumi tersebut memicu peringatan tsunami disepanjang garis pantai wilayah tersebut, termasuk Kepulauan Cayman, Honduras, Kuba, Puerto Riko, dan Kepulauan Virgin Amerika Serikat.

Menurut Survei Geologi Amerika Serikat (USGS) Gempa bumi terjadi pada kedalaman sekitar 10 kilometer (6,2 mil) di zona sesar transformasi yang dikenal sebagai Sesar Transformasi Kepulauan Swan di Palung Cayman, yang merupakan bagian dari batas antara lempeng Amerika Utara dan lempeng Karibia

Sumber : <https://id.wikipedia.org>



beacons.ai/hms.unej



# Tibet Earthquake

Pada tanggal 7 Januari 2025, sebuah gempa bumi besar mengguncang Daerah Otonom Tibet di Tiongkok, pada pukul 09.05 CST. Menurut USGS gempa tersebut berada pada kedalaman 10 km. Survei Geologi Amerika Serikat menyatakan bahwa gempa tersebut berkekuatan momen ( $M_w$ ) sebesar 7,1 sedangkan Pusat Jaringan Gempa Tiongkok melaporkan besarnya sebesar  $M_s$  6,8. Gempa bumi dirasakan secara luas di sebagian besar wilayah Asia Selatan. Di Kathmandu, sekitar 400 km (250 mil) dari pusat gempa.





Gempa ini disebabkan oleh patahan normal yang ada di dataran tinggi Tibet. Mekanisme fokus mengindikasikan bahwa keruntuhan berlangsung pada sesar yang bergerak dari utara ke selatan, dengan kemiringan yang agak curam ke arah timur atau barat. Getaran yang sangat kuat alami dirasakan di sejumlah negara yang berdekatan seperti Nepal, India, Bhutan, dan Bangladesh. Pemodelan retakan yang dilakukan oleh Survei Geologi Amerika Serikat mengungkapkan gerakan di sepanjang patahan utara-timur laut yang menekik ke barat-barat laut atau patahan utara-barat laut yang menekik ke timur-timur laut. Wilayah dekat batas lempeng India dan lempeng Eurasia ini mempunyai sejarah gempa besar.

Sumber : <https://id.wikipedia.org>





# Guatemala Earthquake

Serangkaian gempa bumi yang terjadi pada tanggal 08 Juli 2025, melanda Guatemala, dengan gempa terbesar berkekuatan  $5.7 M_w$  dan terletak 3 km (1,9 mi) dari kota San Vicente Pacaya, dan 20 km (12 mi) dari ibu kota Kota Guatemala. Gempa ini terjadi pada kedalaman 10 km (6,2 mi) di bawah permukaan, dan memiliki Skala intensitas Mercalli yang dimodifikasi maksimum VII (Sangat kuat) di San Vicente Pacaya, Palín, Petapa, Amatitlan, dan Ciudad Vieja, V (Sedang) di Kota Guatemala dan Quetzaltenango, dan IV (Ringan) di Santa Ana dan Santa Tecla, El Salvador. Gempa ini didahului oleh gempa awal berkekuatan  $M_w$  4.8 sekitar 30 menit sebelumnya. Gempa ini diikuti oleh 37 gempa susulan.





Untuk pengaturan tektoniknya, garis pantai Guatemala terletak di atas batas konvergen tempat Lempeng Cocos sedang menunjam di bawah Lempeng Amerika Utara atau Lempeng Karibia di sepanjang garis Palung Amerika Tengah. Bagian utara negara ini merupakan tempat terdapat Sesar Motagua dan Sesar Chixoy-Polochic, yang mengakomodasi pergerakan strike-slip lateral kiri pada batas transform antara lempeng Amerika Utara dan Karibia. Sesar Motagua merupakan sumber banyak gempa bumi yang merusak di Guatemala Utara

Sumber :

<https://id.wikipedia.org>



[beacons.ai/hms.unej](https://beacons.ai/hms.unej)



# END OF BUFFVELING VOL. 2

## WE'LL BACK SOON

KAMI MENERIMA KRITIK DAN SARAN  
FOLLOW AKUN MEDIA SOSIAL HMS



[beacons.ai/hms.unej](https://beacons.ai/hms.unej)