









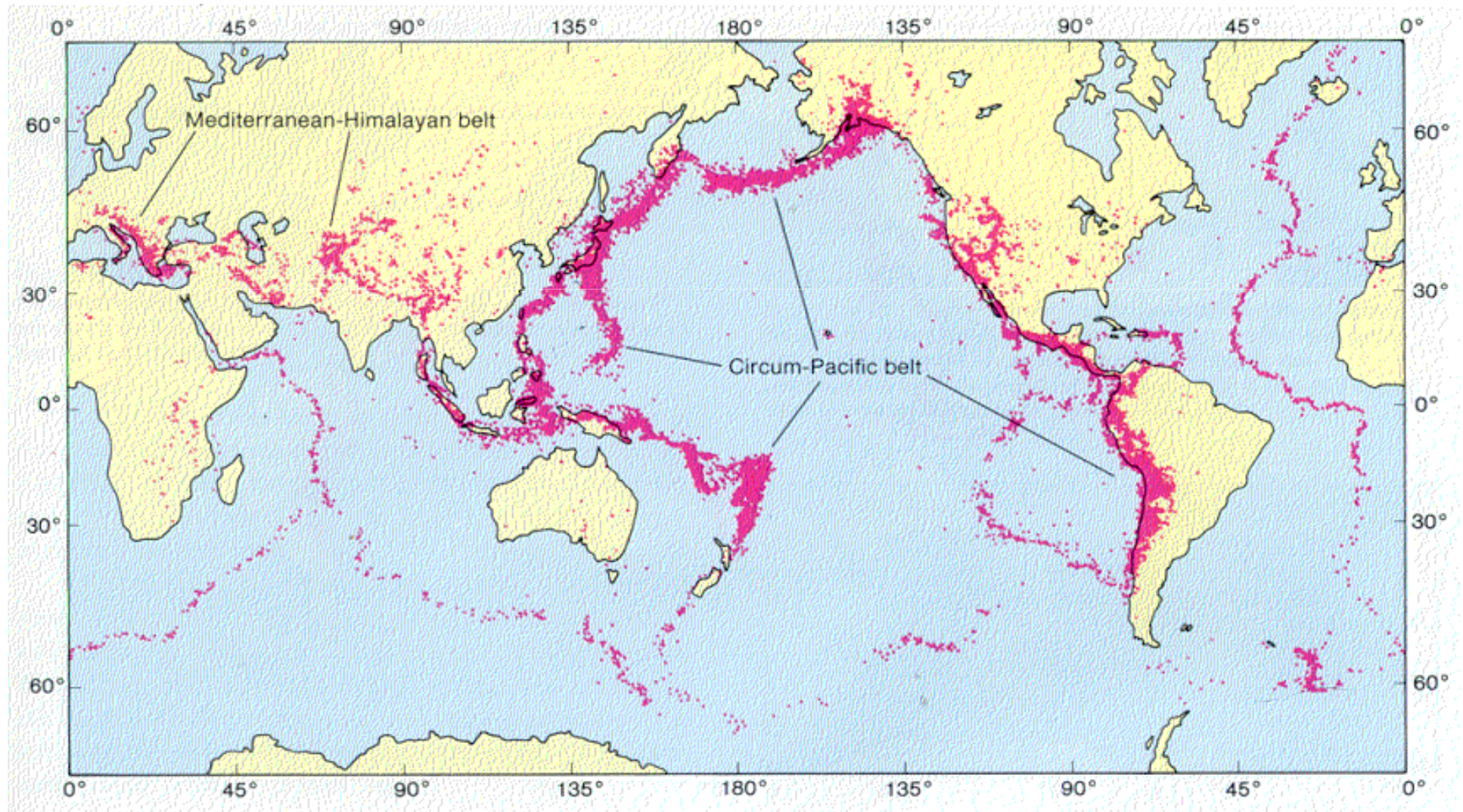


Apa penyebabnya?
Bagaimana bisa terjadi?

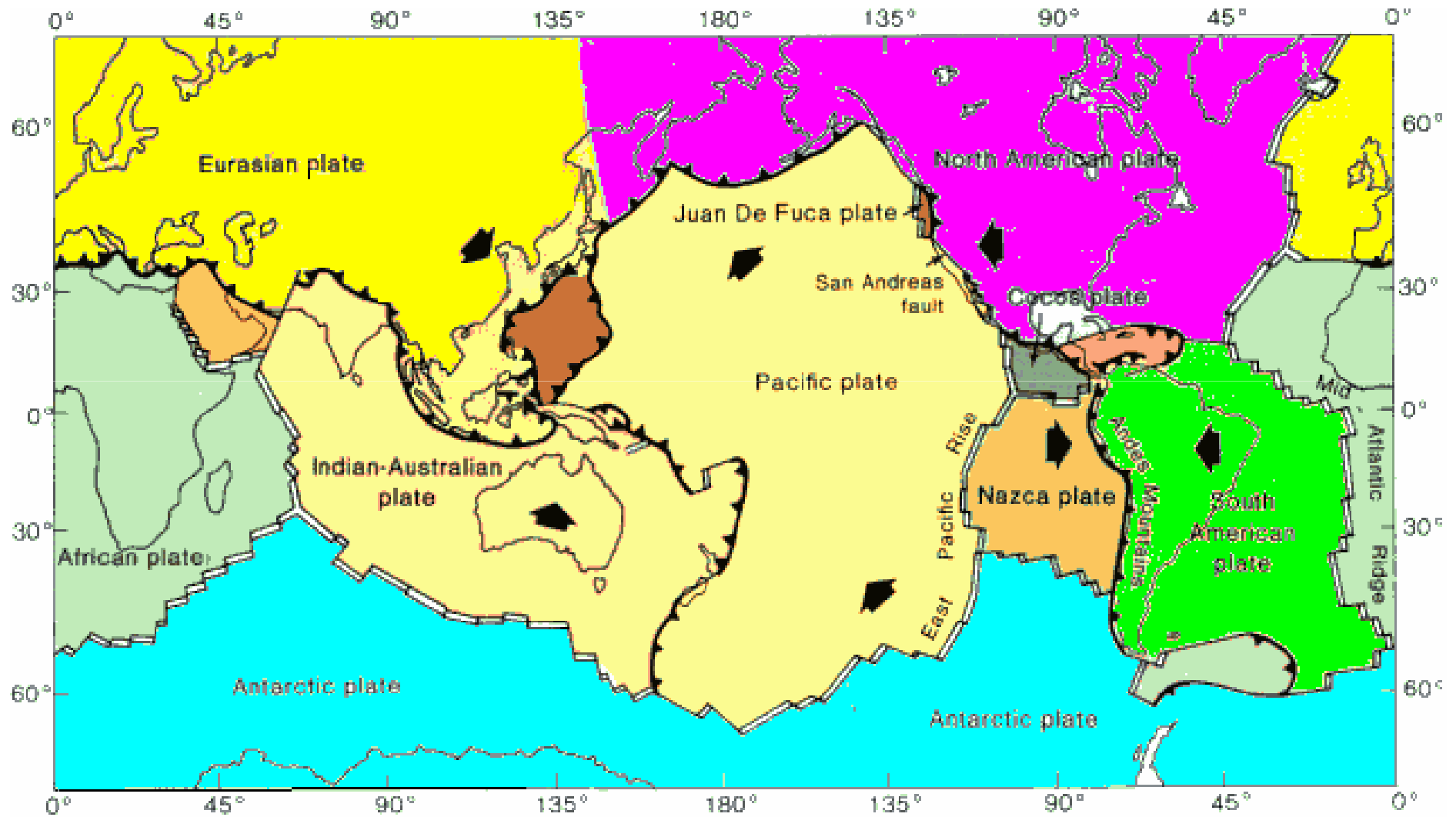
Gempa Bumi



DISTRIBUSI GEMPA



Distribusi Lempeng



Spreading center

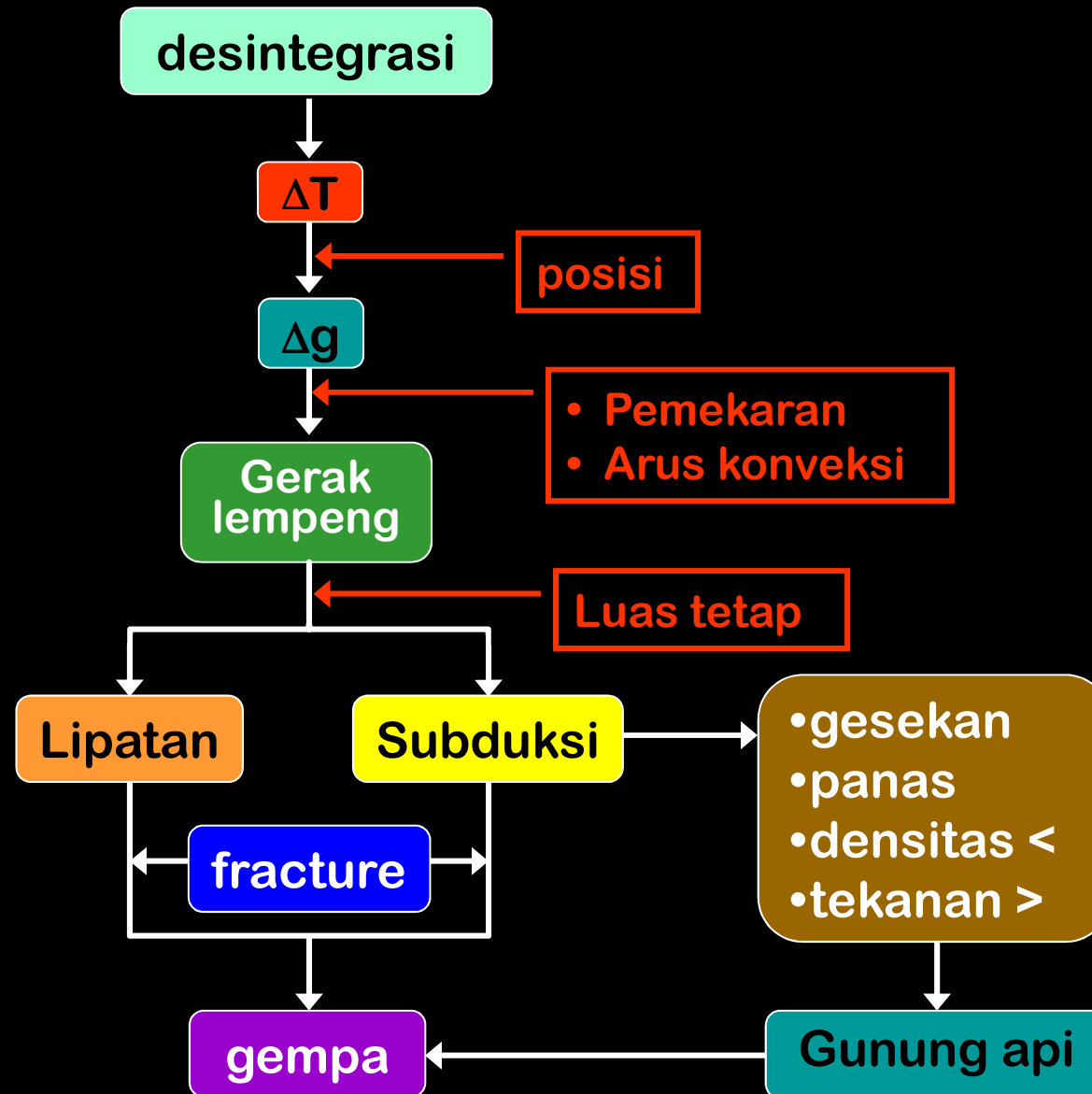


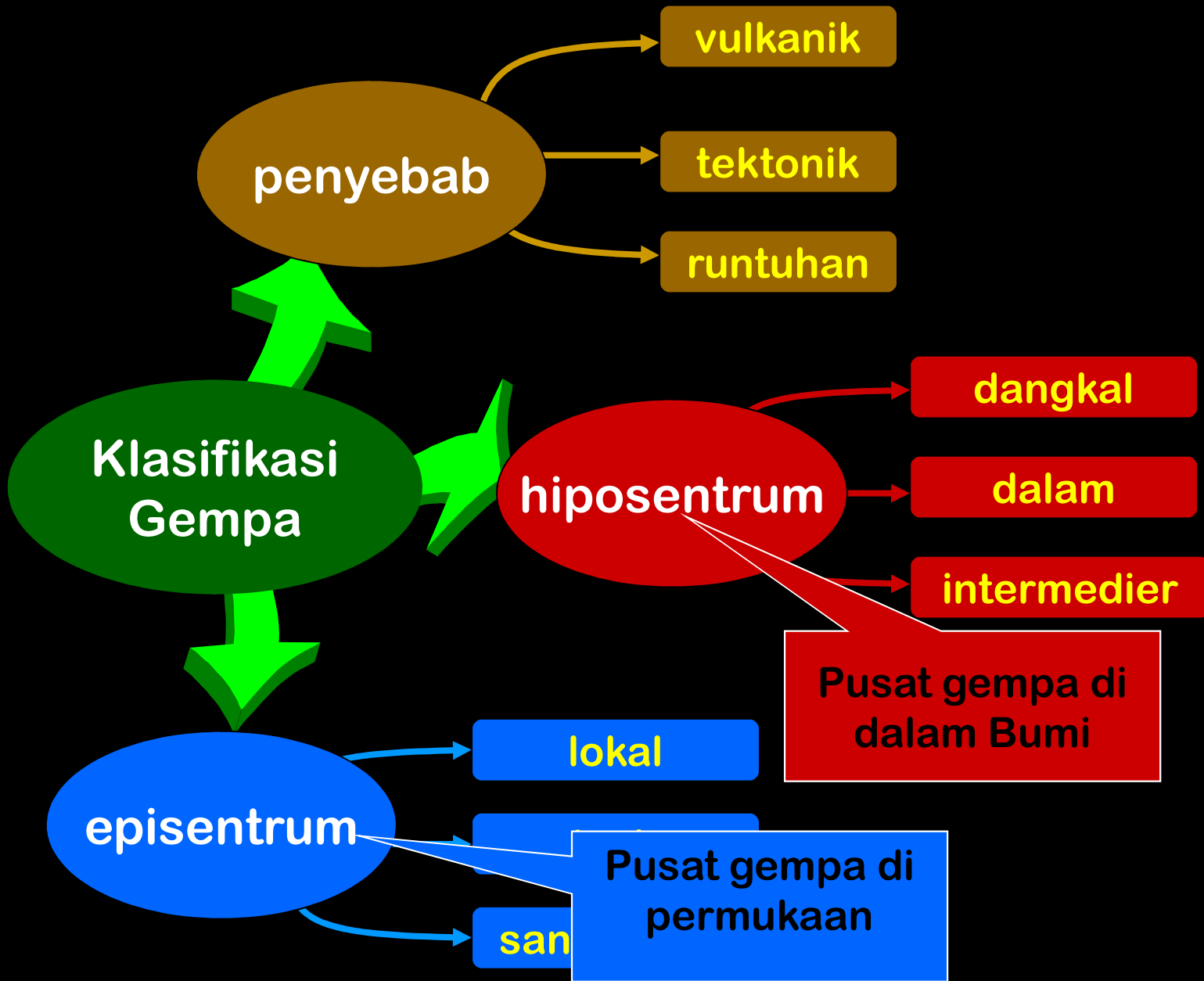
Converging boundary



Transform boundary

Diagram Alur Terjadinya Gempa





Gelombang Gempa

• **P (primer)**

- Longitudinal
- Dari hiposentrum
- 4 – 7 km/s

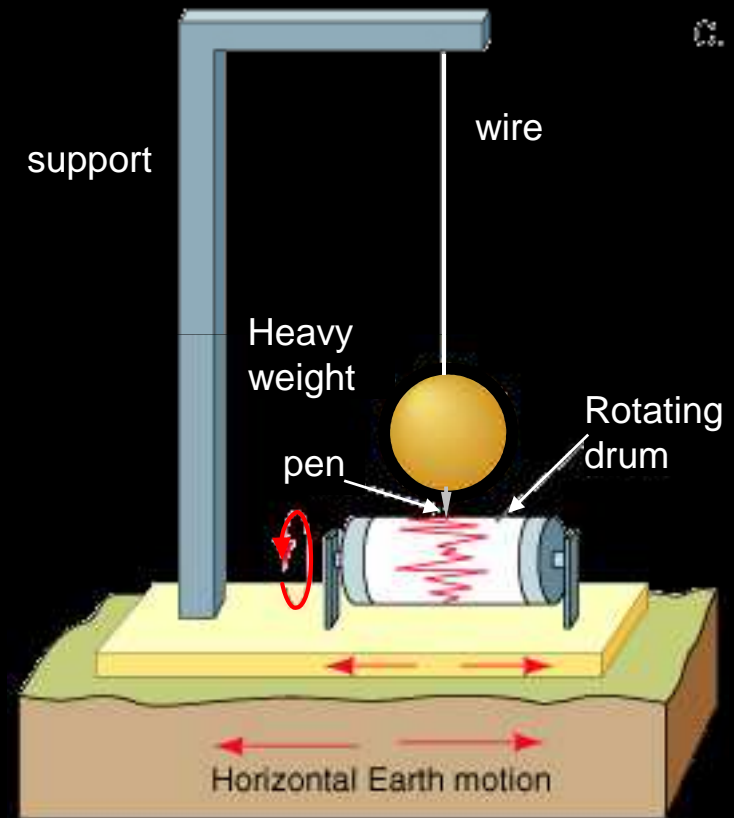
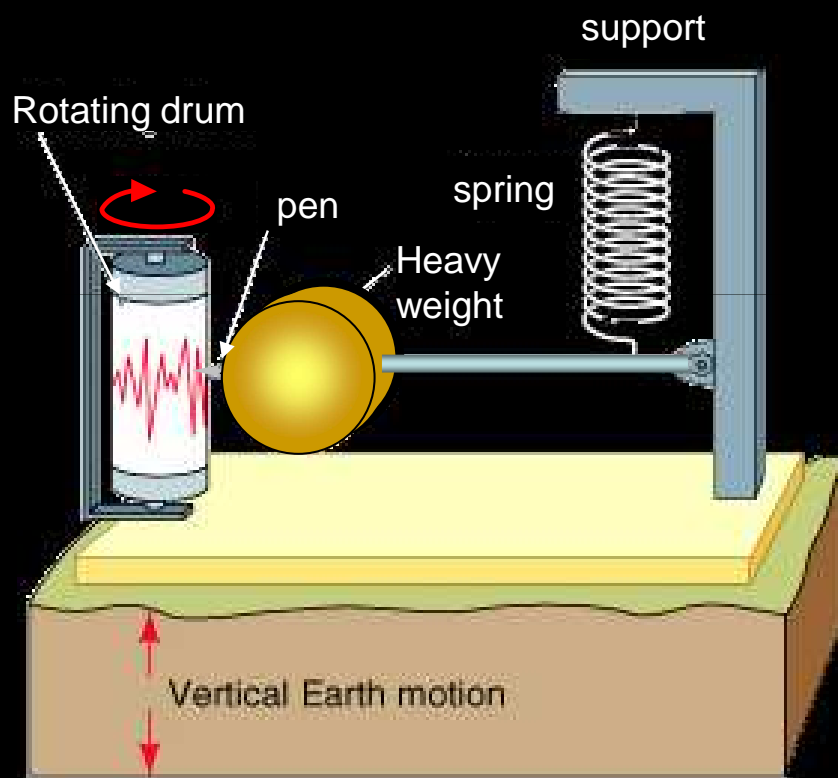
• **S (sekunder)**

- Transversal
- Dari hiposentrum
- 2 – 5 km/s

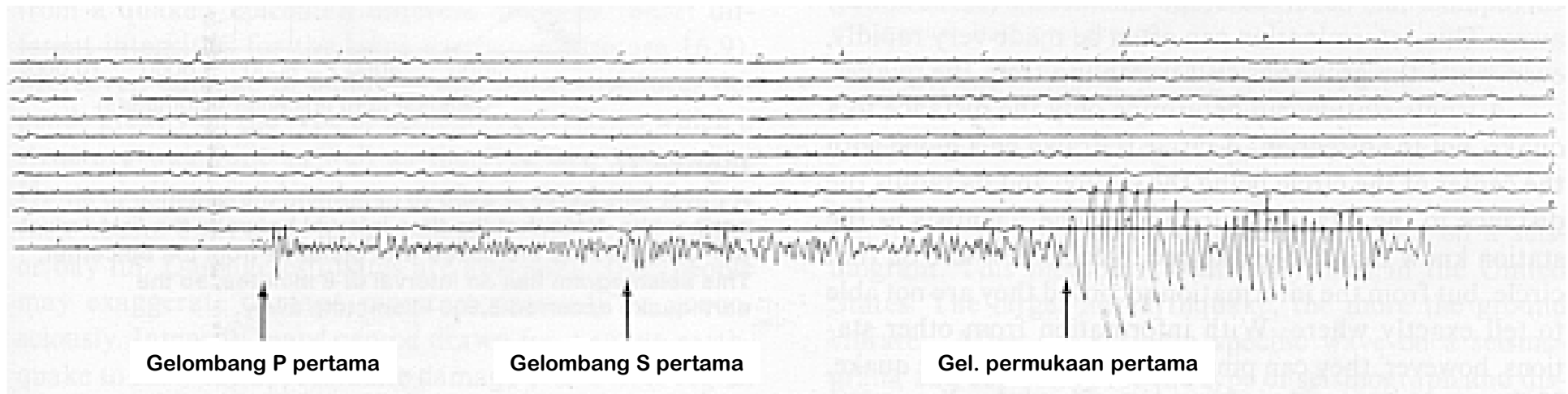
• **Permukaan**

- Dari episentrum
- 3 – 4 km/s

Prinsip Seismograp

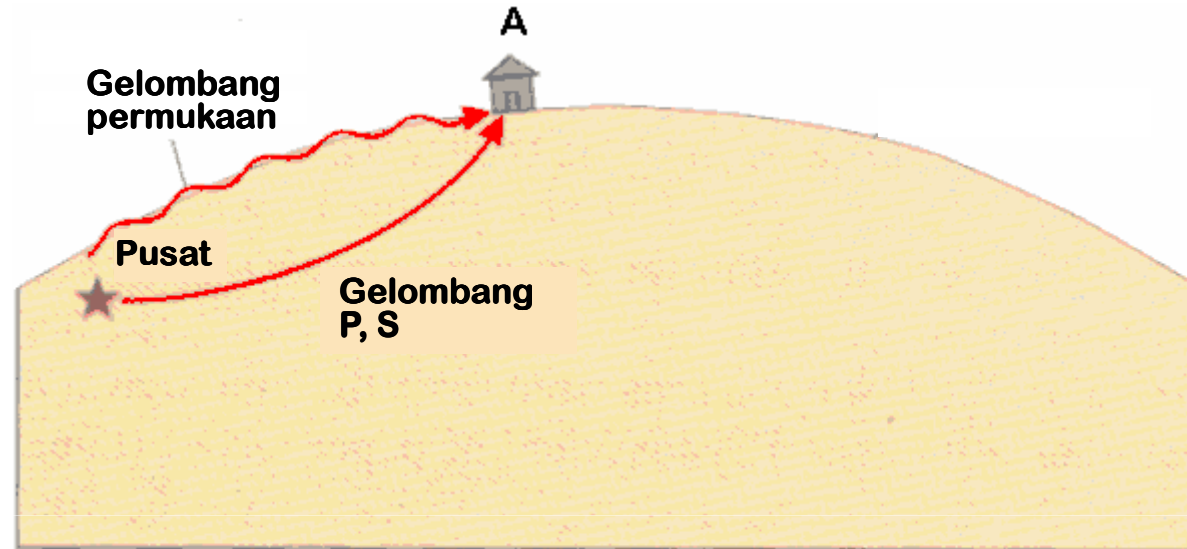


Seismogram

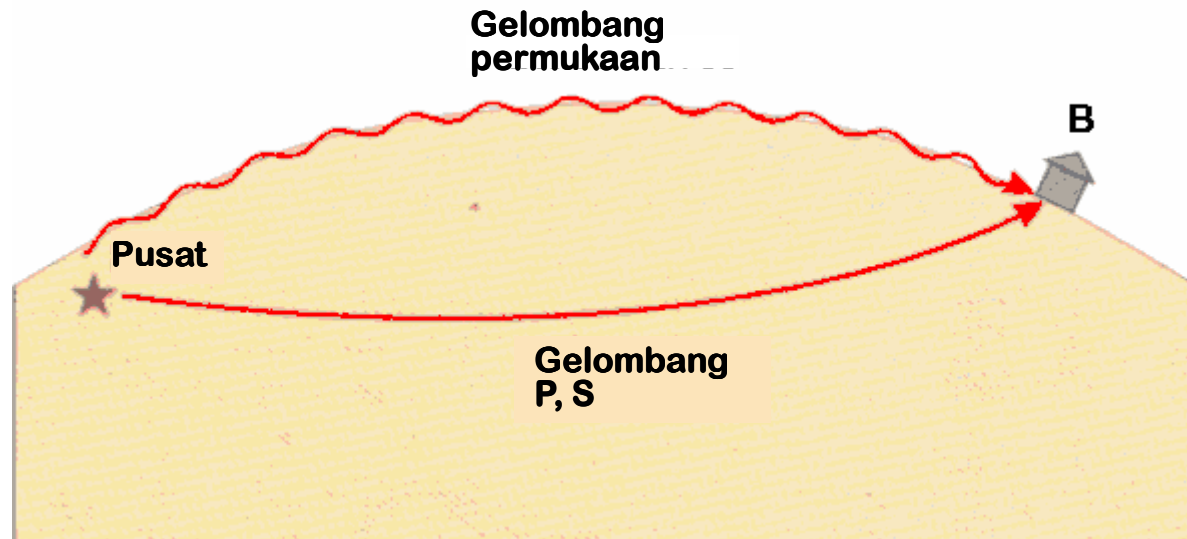


Gelombang P, S, dan permukaan, dibangkitkan pada saat yang bersamaan. Interval waktu antara gelombang P dan S, makin besar dengan bertambahnya jarak stasion.

GELOMBANG GEMPA

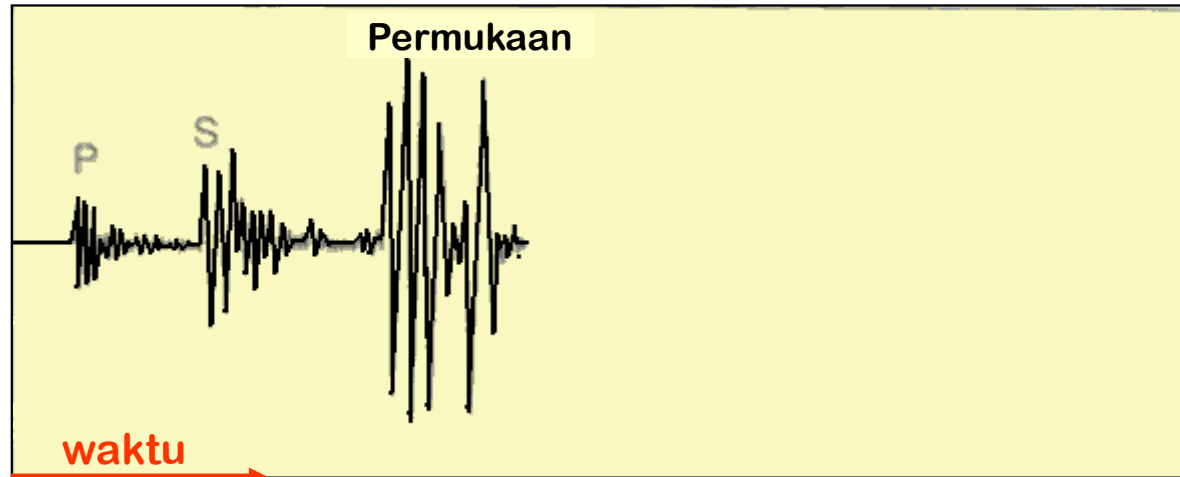


Stasion A dekat dari pusat gempa

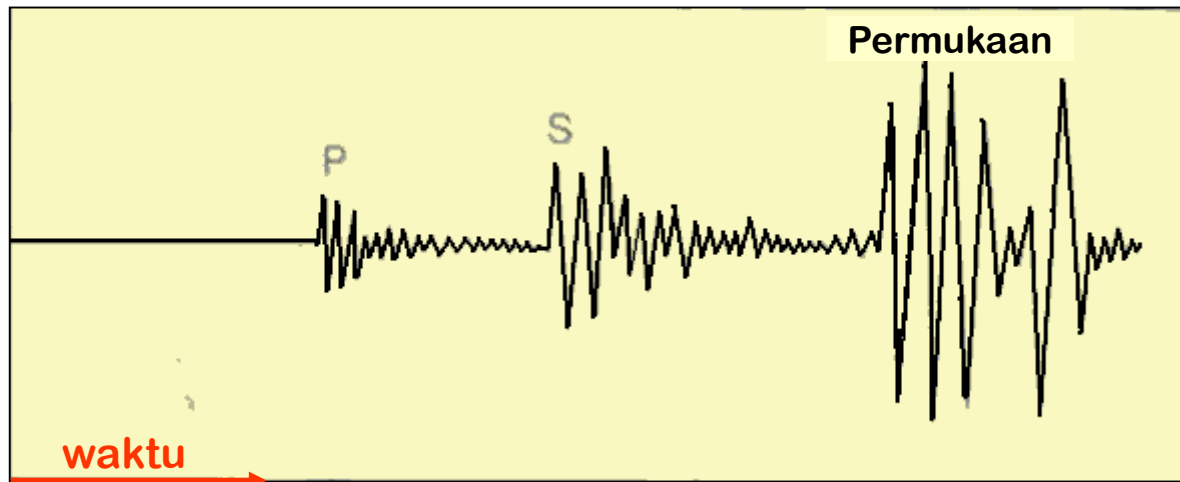


Stasion B jauh dari pusat gempa

SEISMOGRAM

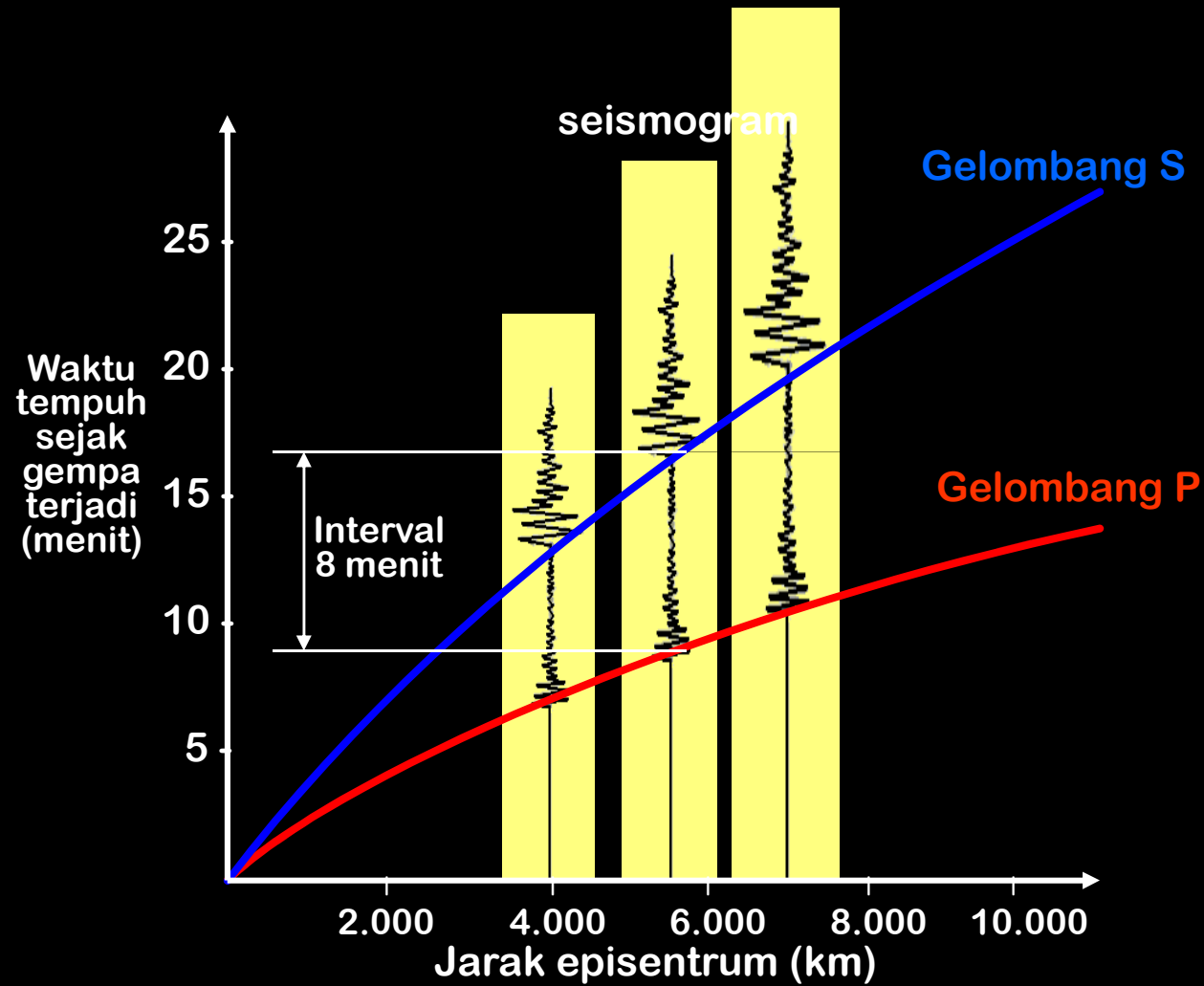


Seismogram dari stasion A



Seismogram dari stasion B

Grafik Interval Gelombang S dan P Terhadap Jarak Episentrum



Kekuatan Gempa

- Kualitatif
 - Besar dan jenis kerusakan yg diakibatkan
 - Skala Mercalli (I, II, . . . , XIII)
- Kuantitatif
 - Energi yang dilepaskannya
 - Skala Richter (0, . . . , 8,6)

Akibat Gempa

Gerakan Tanah

- guncangan tanah, menimbulkan bangunan bergetar.
- gempa yg kecil, jendela dan dinding retak karena getaran ini.
- gempa yg lebih besar, gerakan tanah merobohkan struktur yang lebih besar; seperti jembatan atau bangunan perkantoran.

Tanah longsor

- dipacu oleh guncangan tanah.
- terjadi pada daerah tebing.

Kebakaran

- pecahnya pipa saluran gas
- hancurnya instalasi jaringan listrik

Pergeseran permukaan tanah

- karena gerakan sepanjang daerah sesar.
- bergeser secara vertikal ataupun horizontal .

Tsunami

- Sumber gelombang gempa di lantai samudera.

Tanah longsor



Tanah longsor

Marina District, San Francisco, 1989



Marina District, San Francisco, 1989

Pergeseran tanah



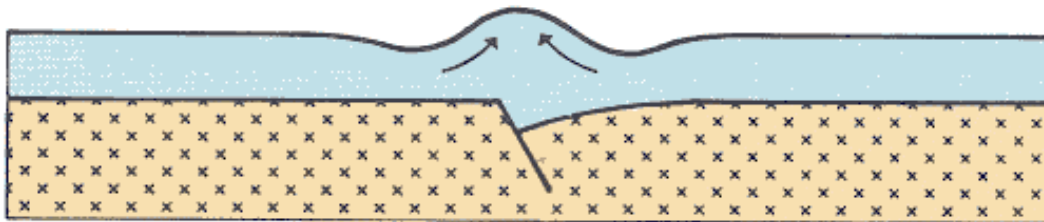
Terjadinya Tsunami



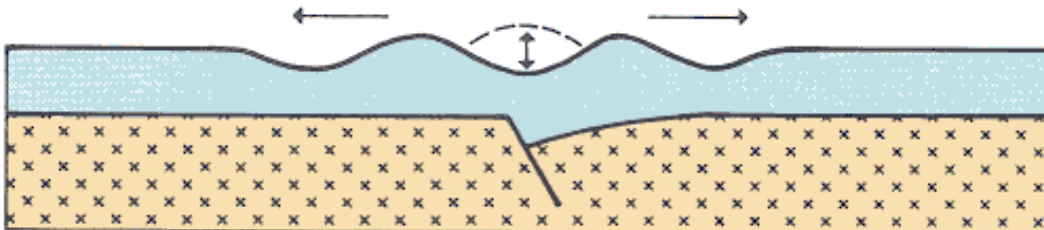
A. Sebelum gempa



B. Lantai samudra patah, mengakibatkan permukaan air laut turun dengan cepat

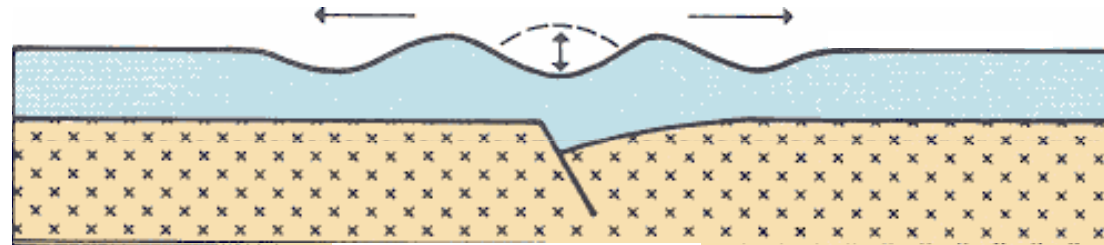


C. Air laut kembali naik, karena inersia permukaannya naik terus secara perlahan



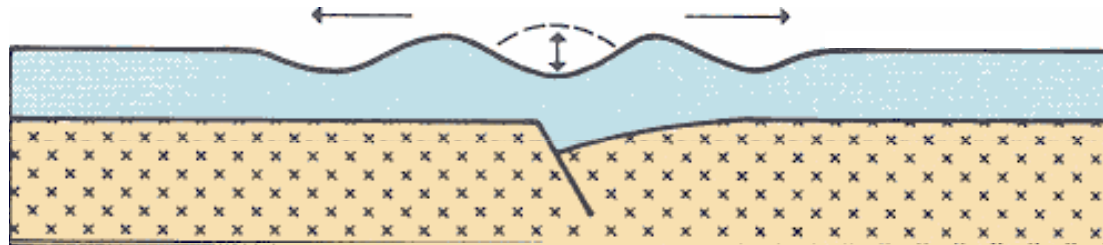
D. Permukaan air laut berosilasi sebelum kembali ke keadaan semula, merambat ke segala arah

Terjadinya Tsunami

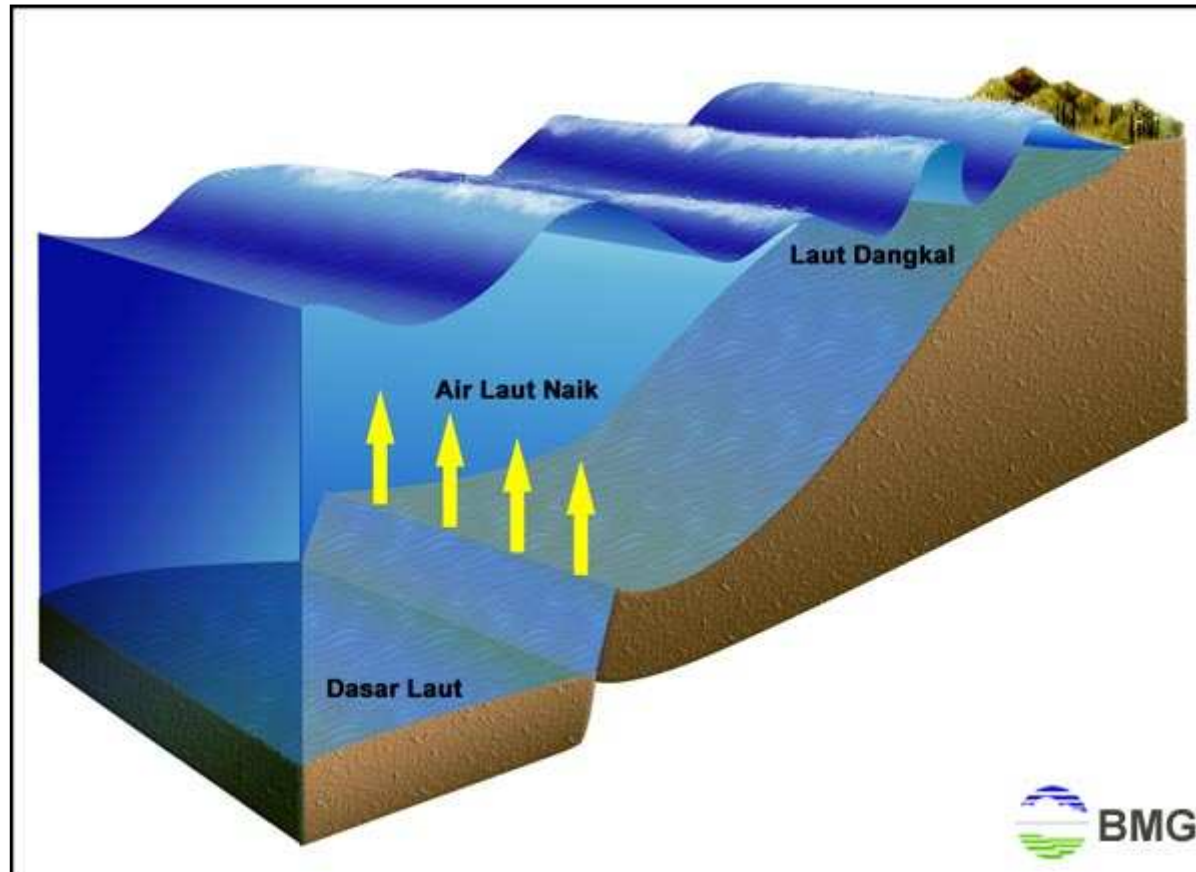


D. Permukaan air laut berosilasi sebelum kembali ke keadaan semula, merambat ke segala arah

Terjadinya Tsunami



Tsunami



Tsunami

