

# TEORI TEKTONIK LEMPENG

## 2. Geologi Indonesia

- Teori ini menyatakan bahwa kerak bumi & litosfer yg mengapung di atas astenosfer dianggap satu lempeng yg saling berhubungan.
- kulit bumi terdiri atas beberapa lempeng tektonik yang berada di atas lapisan astenosfer yang berwujud cair kental

# Continental Drift Theory



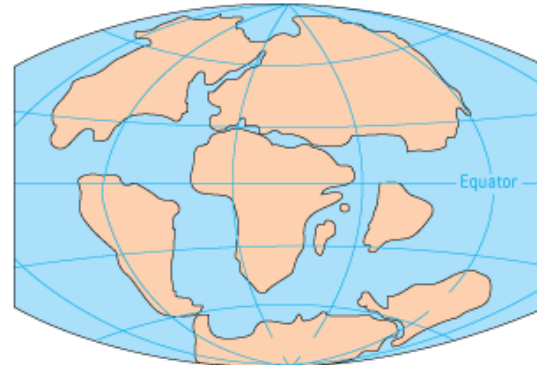
PERMIAN  
225 million years ago



TRIASSIC  
200 million years ago



JURASSIC  
150 million years ago



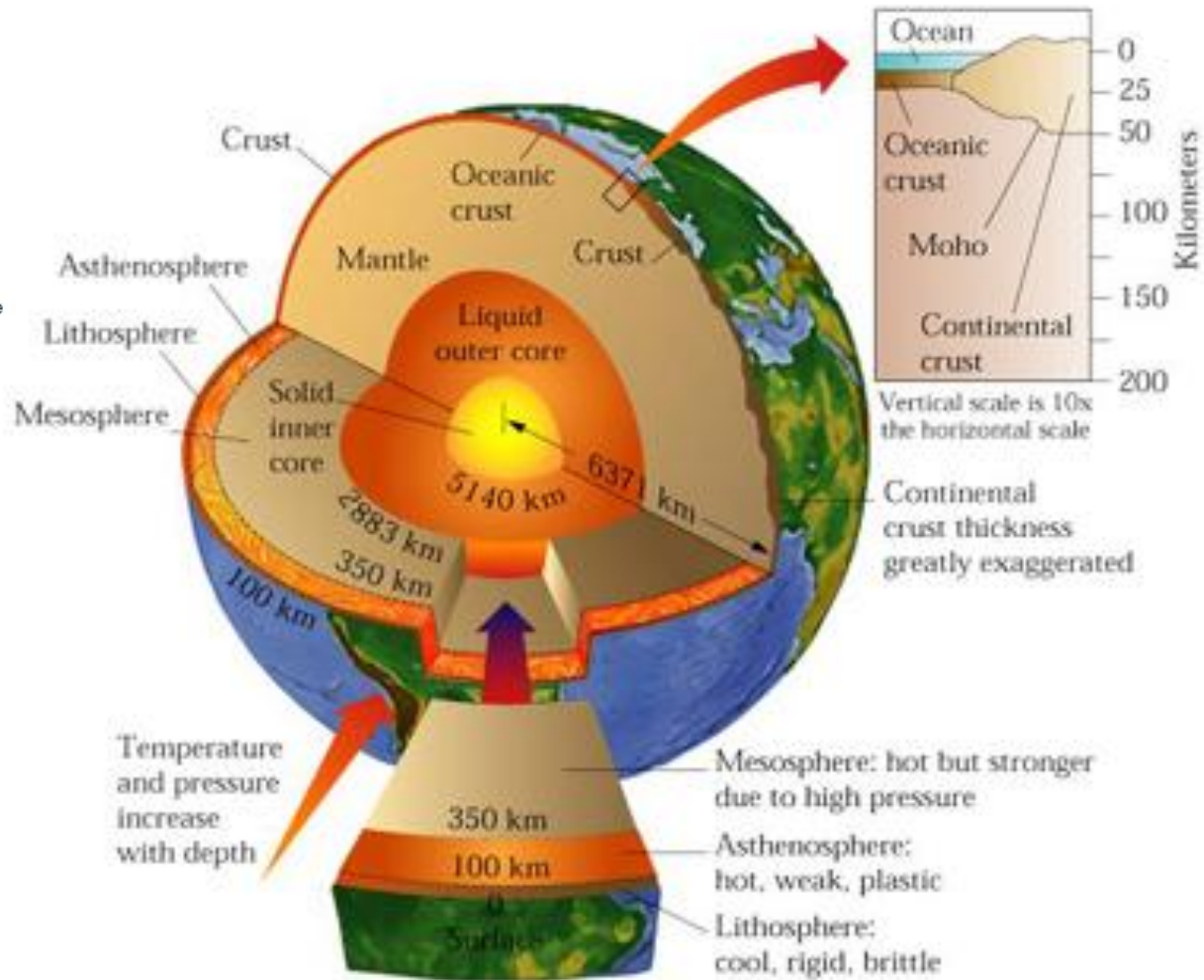
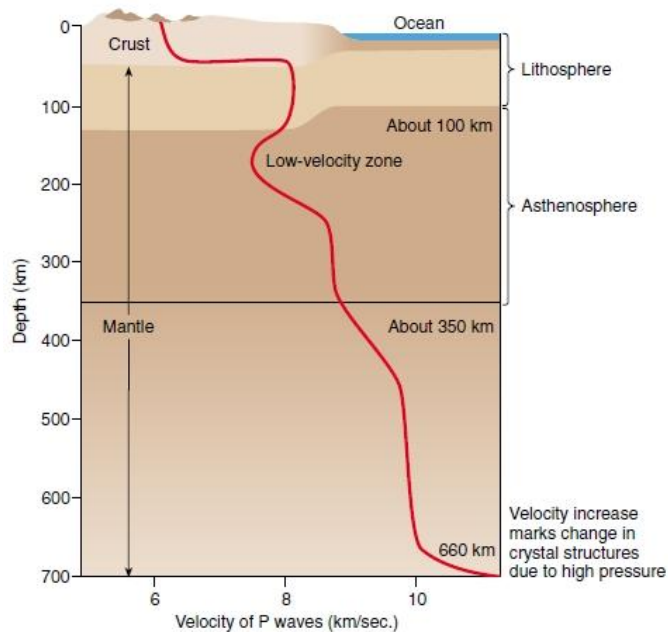
CRETACEOUS  
65 million years ago



PRESENT DAY

- Pergeseran Benua (Sebuah teori yang mendahului teori Lempeng Tektonik)
- bahwa benua-benua yang ada saat ini adalah hasil dari pecahan dari sebuah "superbenua" di masa lalu.

# LAPISAN BUMI



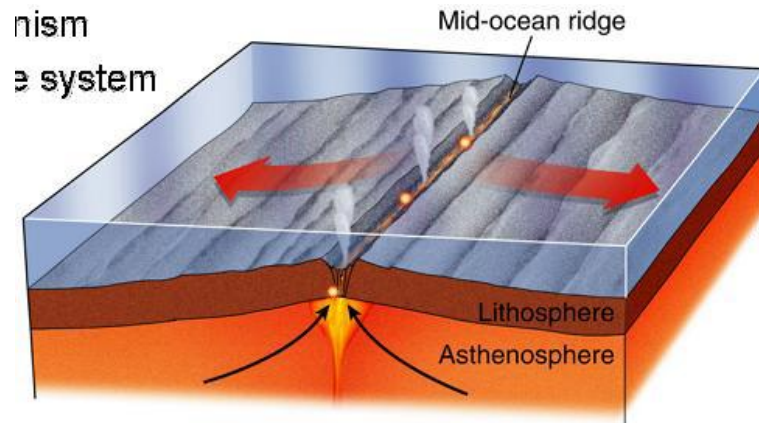


## Berdasarkan arahnya, gerakan/pertemuannya lempeng-lempeng tektonik dibagi menjadi:

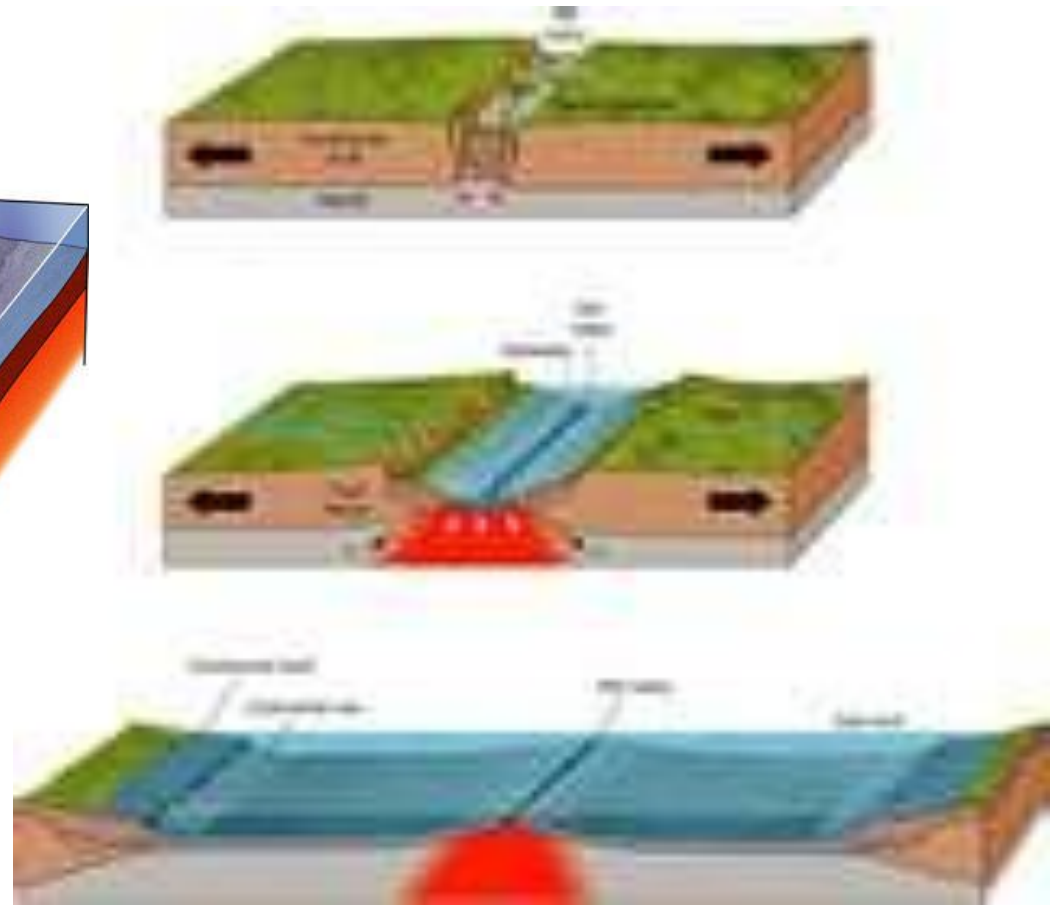
- ***Pertemuan divergen***: pertemuan dimana kulit/kerak bumi yang baru terbentuk ketika lempeng yang berdekatan saling menjauhi.
- ***Pertemuan konvergen***: pertemuan dimana lapisan kulit bumi hancur ketika sebuah lempeng menujam ke bawah lempeng lainnya.
- ***Pertemuan transformasi***: pertemuan dimana tidak ada kulit bumi yang terbentuk atau dihancurkan, karena lempeng-lempeng bergesekan satu sama lain secara horisontal.

# ***Pertemuan divergen***

- pertemuan dimana kulit/kerak bumi yang baru terbentuk ketika lempeng yang berdekatan saling menjauhi.



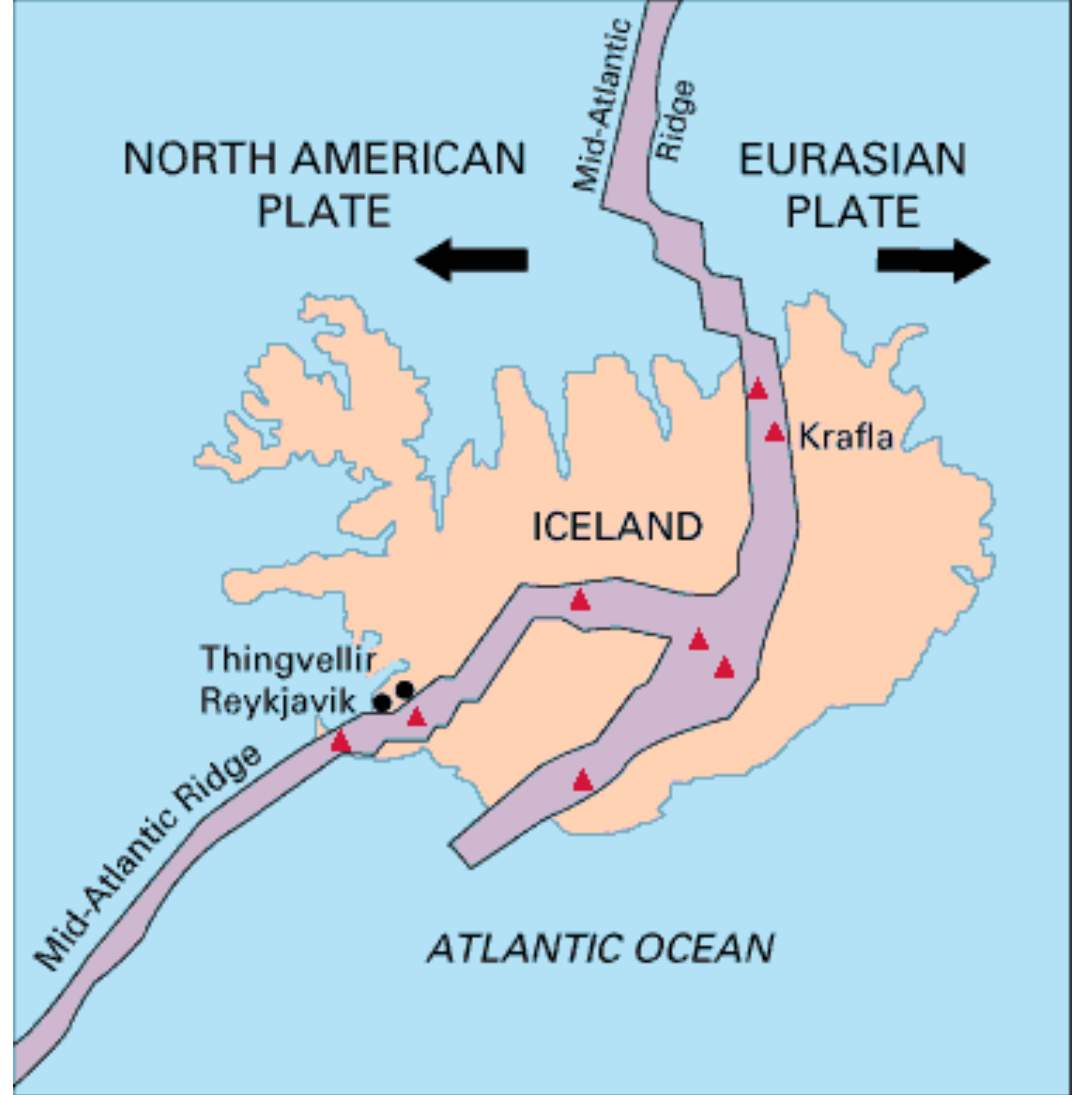
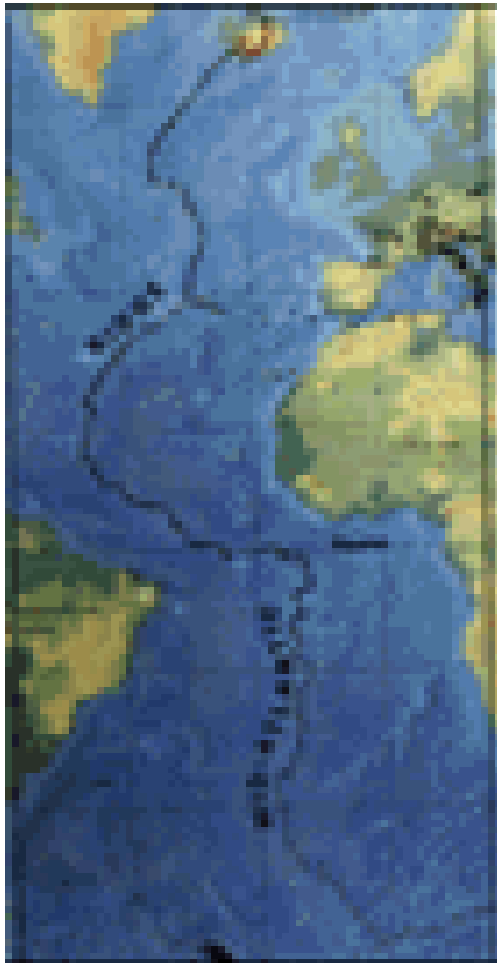
(a) Divergent boundary  
Copyright © 2006 Pearson Prentice Hall, Inc.



- Pertemuan divergen yang paling terkenal adalah bubungan Atlantik-tengah (Mid-Atlantic Ridge). Rangkaian pegunungan bawah air ini, yang dimulai dari Samudera Arktik menerus ke ujung selatan Afrika, bukan satu-satunya sistem bubungan tengah-samudera yang mengitari bumi. Rasio penyebaran sepanjang bubungan Atlantik-tengah adalah sekitar 2,5 cm/tahun, atau 25 kilo meter dalam satu juta tahun. Rasio ini mungkin kecil bagi manusia, akan tetapi karena prosesnya sudah berlangsung jutaan tahun, pergerakan yang dihasilkannya sudah mencapai ribuan kilometer. Penyebaran dasar lautan yang telah terjadi sekitar 100-200 juta tahun telah mengakibatkan terbentuknya samudera Atlantik yang kita kenal saat ini yang asalnya adalah sebuah jalur masuk air yang mungil di antara benua Eropa, Afrika dan Amerika.



S. Atlantik  
asalnya adalah sebuah  
jalur masuk air yang  
mungil di antara benua  
Eropa, Afrika dan  
Amerika.

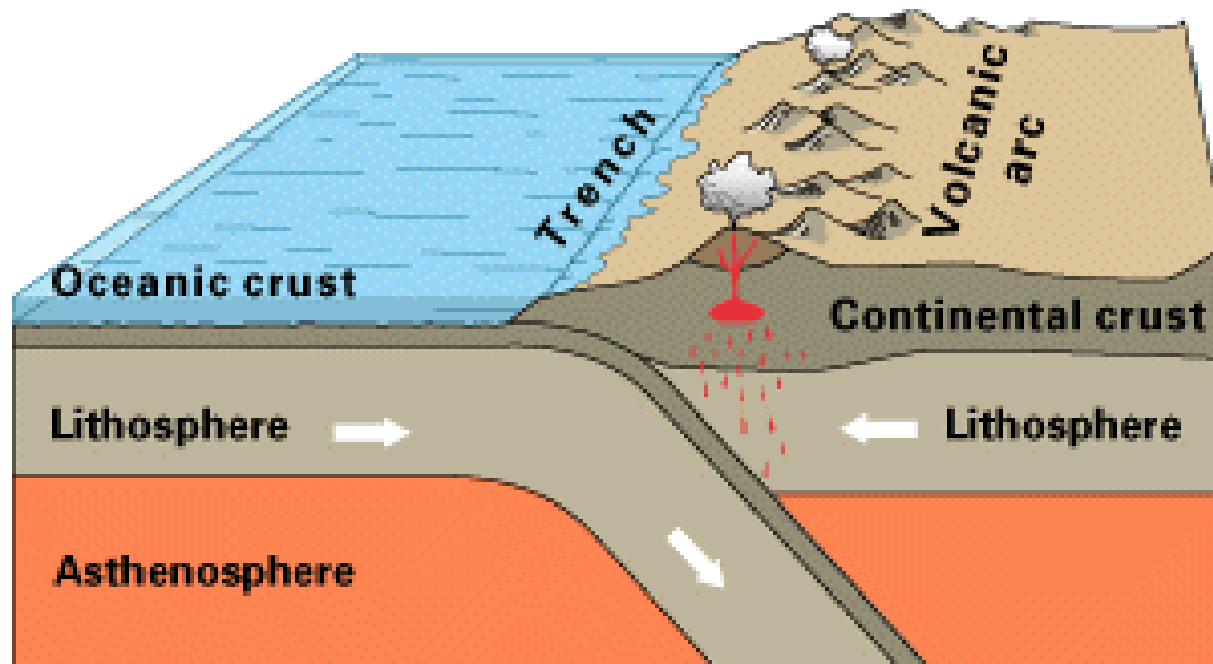


*Peta yang menunjukkan terbelahnya Islandia di sepanjang Bubungan Atlantik Tengah yang memisahkan lempeng Amerika Utara dengan Lempeng Eurasia. Peta juga menunjukkan ibukota Islandia, Reykjavik, area Thingvellir, dan lokasi-lokasi vulkanik aktif (segitiga merah), termasuk Krafla.*

# Menjauhnya Arab dengan Afrika



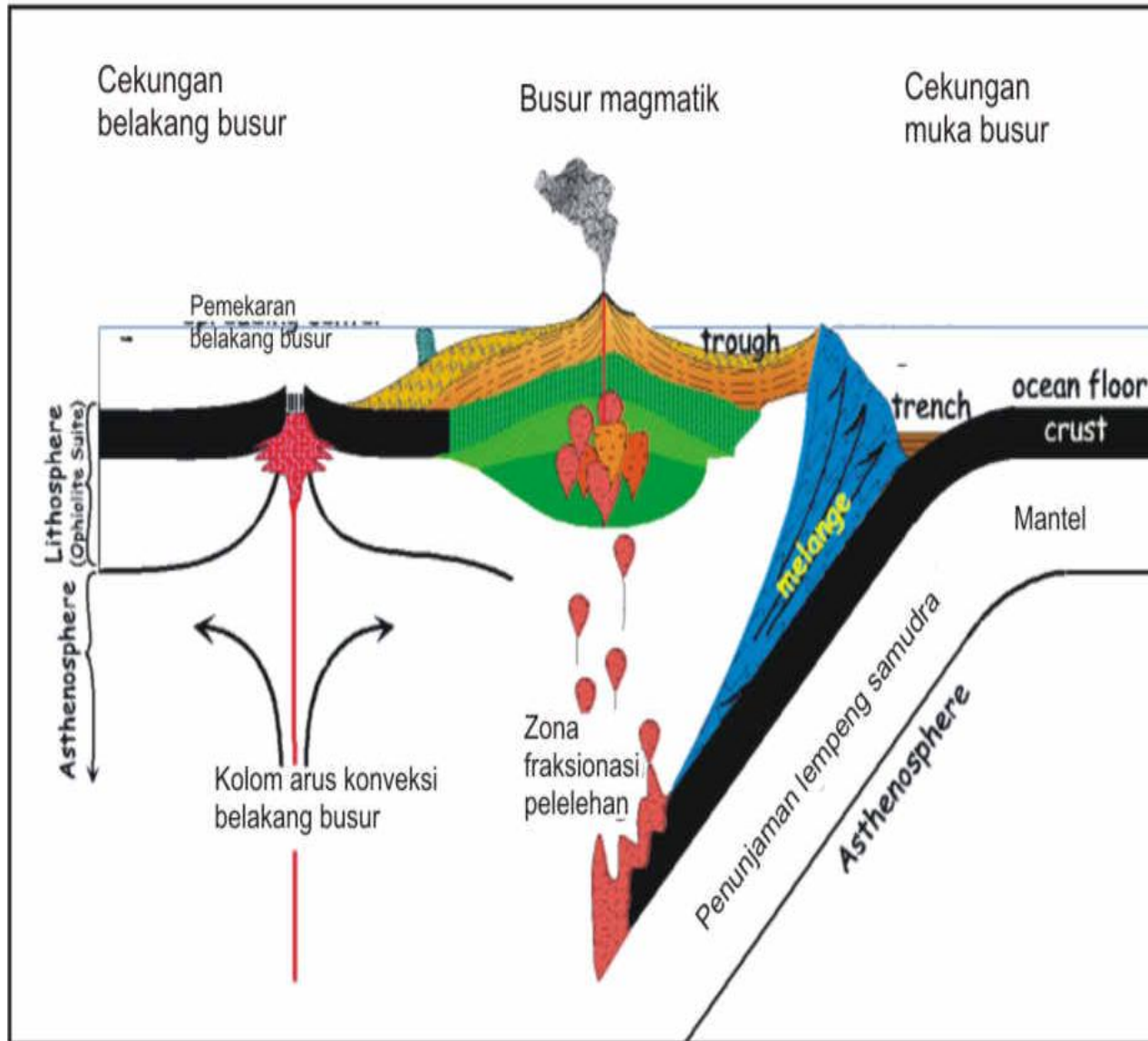
# Konvergen



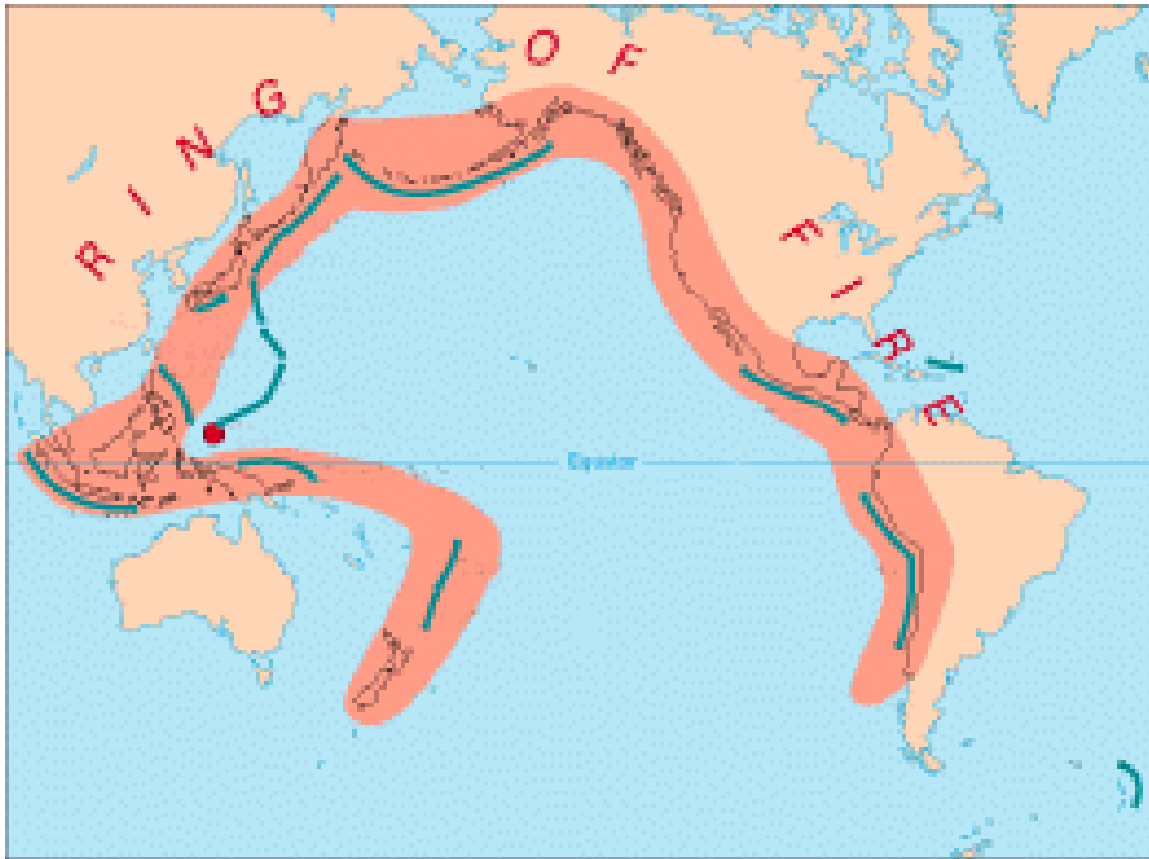
Oceanic-continental convergence

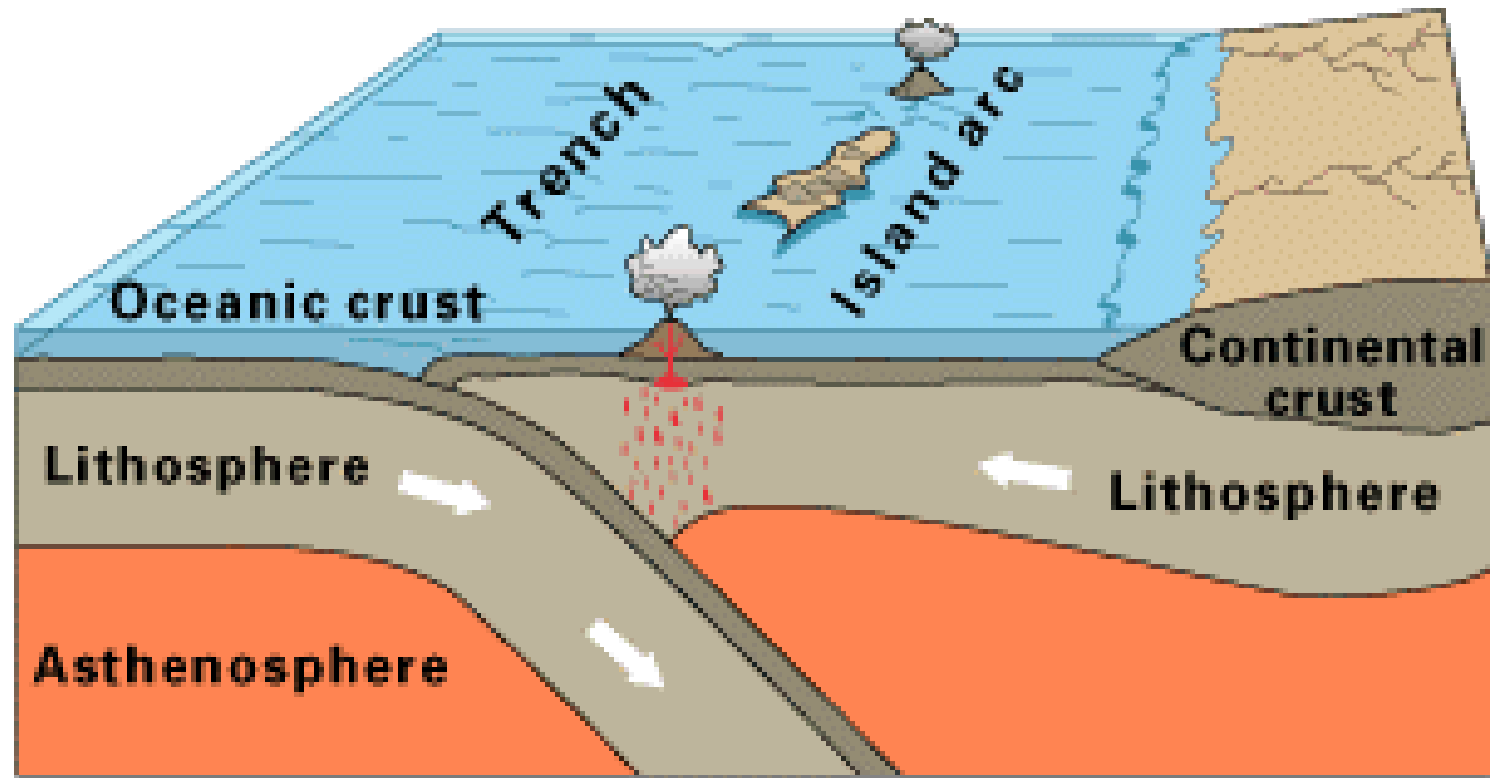
pertemuan dimana lapisan kulit bumi hancur ketika sebuah lempeng menujam ke bawah lempeng lainnya.

# • TEORI TEKTONIK LEMPENG



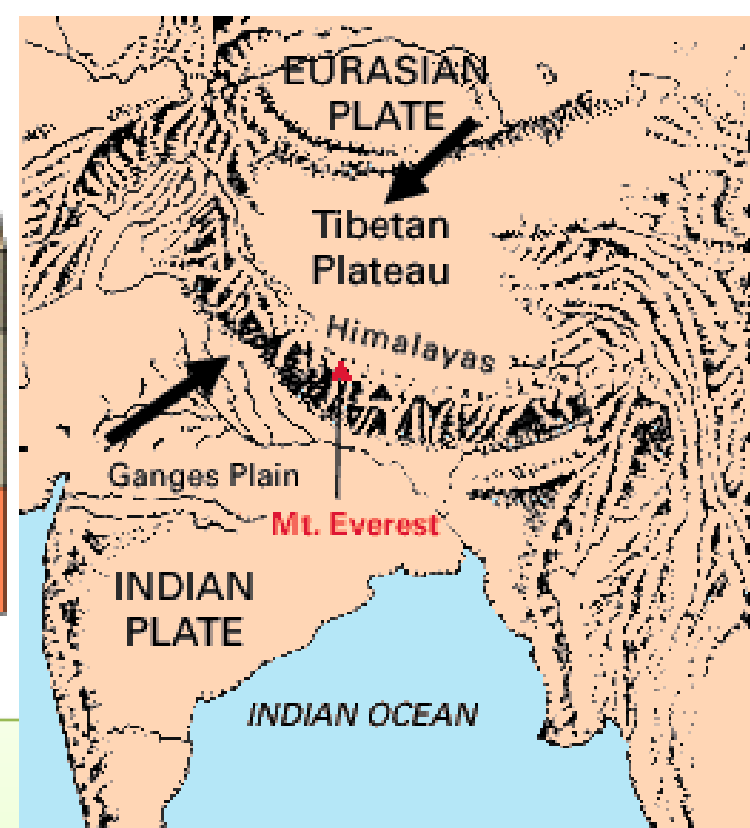
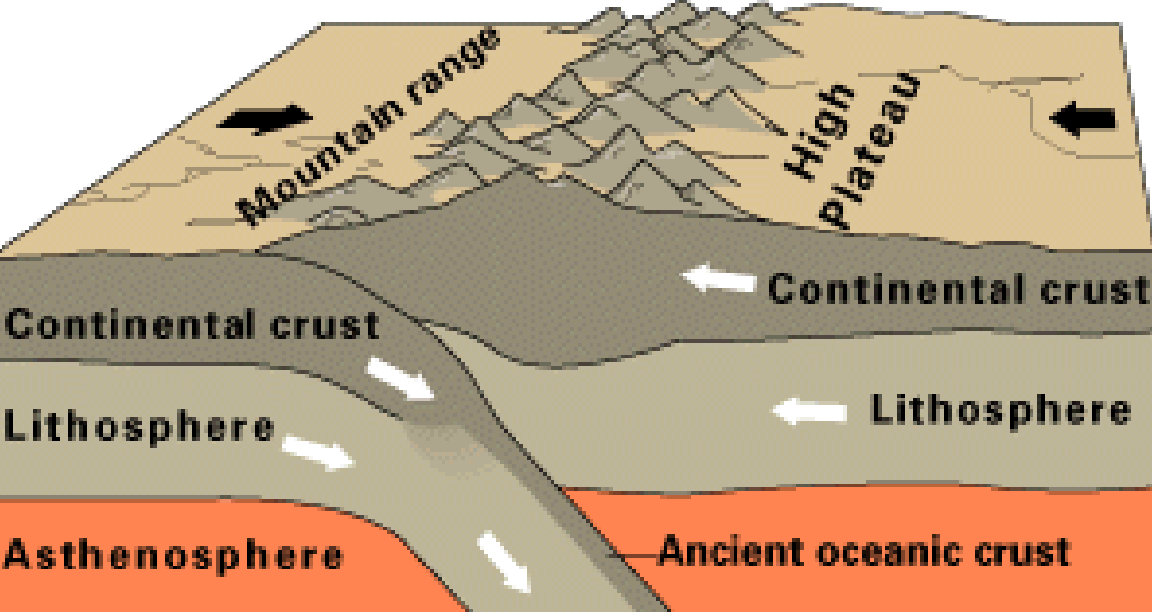
1. Dua / lebih lempeng yang berbeda dan saling bertumbukan
2. Batuan bancuh (melange)
3. Volcanic arch (busur magmatik)
4. Zona pemekaran
5. Transform fault
6. Palung (trench)
7. Tinggian (through)
8. Cekungan muka busur (fore arch basin)
9. Cekungan belakang busur (back arch basin)





### Oceanic-oceanic convergence

- Contohnya: Palung Mariana (yang sejajar dengan kepulauan Mariana), yang terbentuk akibat konvergensi gerakan cepat lempeng Pasifik dengan gerakan lambat lempeng Filipina. The Challenger Deep di selatan palung Mariana terbenam ke dalam interior bumi (hampir 11.000 m). Bandingkan dengan Gunung Everest, gunung tertinggi di bumi, yang tingginya dari permukaan laut sekitar 8.854 m.
- Volcano tersebut biasanya membentuk rangkaian yang disebut busur kepulauan (island arc).



### Continental-continental convergence

- Tabrakan India dengan Asia sekitar 50 juta tahun yang lalu menyebabkan lempeng Eurasia melipat di atas lempeng India. Setelah tabrakan, konvergensi dari dua lempeng tersebut terus menekan lipatan hingga terbentuknya Pegunungan Himalaya dan Dataran tinggi Tibet yang kita kenal saat ini. Kebanyakan pertumbuhannya terjadi selama 10 juta tahun belakangan.
- Himalaya, berpuncak hingga ketinggian 8.854 m dari permukaan laut adalah pegunungan tertinggi di bumi, dan dataran Tibet dengan rata-rata tinggi 4.600 m, lebih tinggi dibandingkan semua puncak di pegunungan Alpen (kecuali Puncak Mont Blanc dan Monte Rosa)





# *transformasi*

- ***Pertemuan*** : pertemuan dimana tidak ada kulit bumi yang terbentuk atau dihancurkan, karena lempeng-lempeng bergesekan satu sama lain secara horisontal
- Sesar San Andreas yang membentang sepanjang kurang 1.200 km dari San Francisco di utara sampai Los Angeles di selatan Amerika Serikat

# TUGAS

- Sumatera
  - Toba
  - Blok Semangko
  - Blok Basin Bengkulu
  - Central Sumatera Basin
  - Ombilin Basin
- Jawa
- Kalimantan