

# Statika Struktur

Ahmad Yusuf Ismail, S.T., M.Sc.

# Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)

- Menganalisis kesetimbangan gaya-gaya dalam beberapa konstruksi tertentu berdasarkan hukum-hukum Statika
- Menganalisis diagram gaya normal, lintang dan momen

# Pokok Bahasan

- Pengertian Mekanika
- Pengertian Vektor Gaya
- Sistem Gaya pada bidang

# Pengertian Mekanika

## Mekanika

Ilmu yang menjelaskan dan memprediksi kondisi diam atau gerakanya sebuah benda yang dikenai gaya.

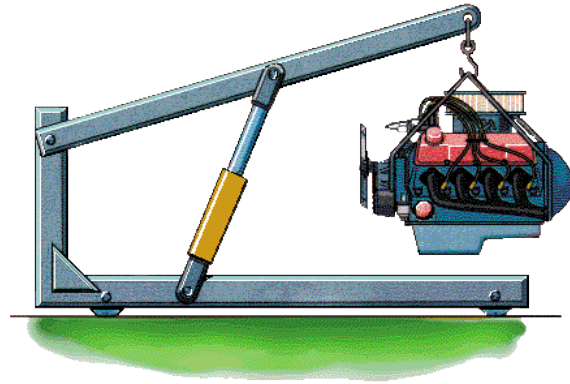
Ada 3 bagian Mekanika

1. Mekanika benda tegar
2. Mekanika benda yang berubah
3. Mekanika Fluida

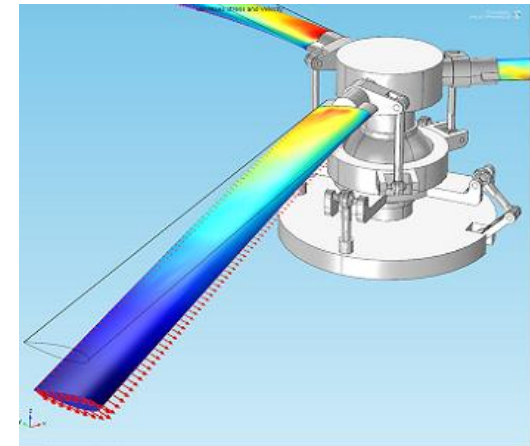
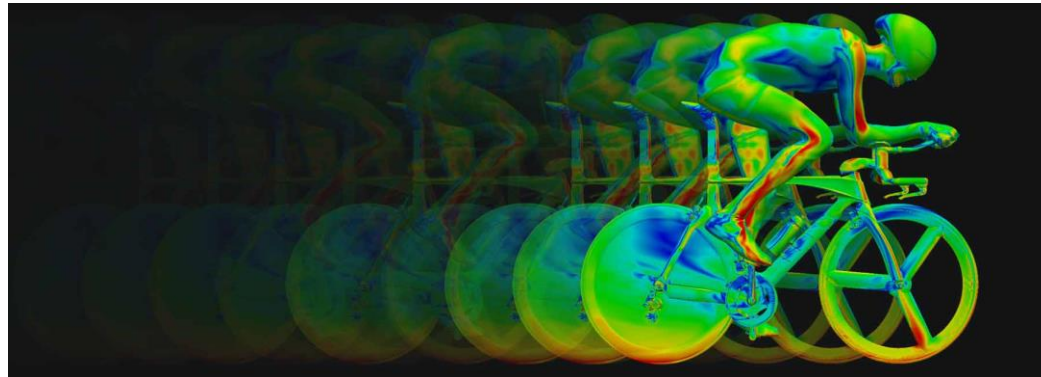


# Mekanika benda tegar : STATIKA dan DINAMIKA

STATIKA



DINAMIKA

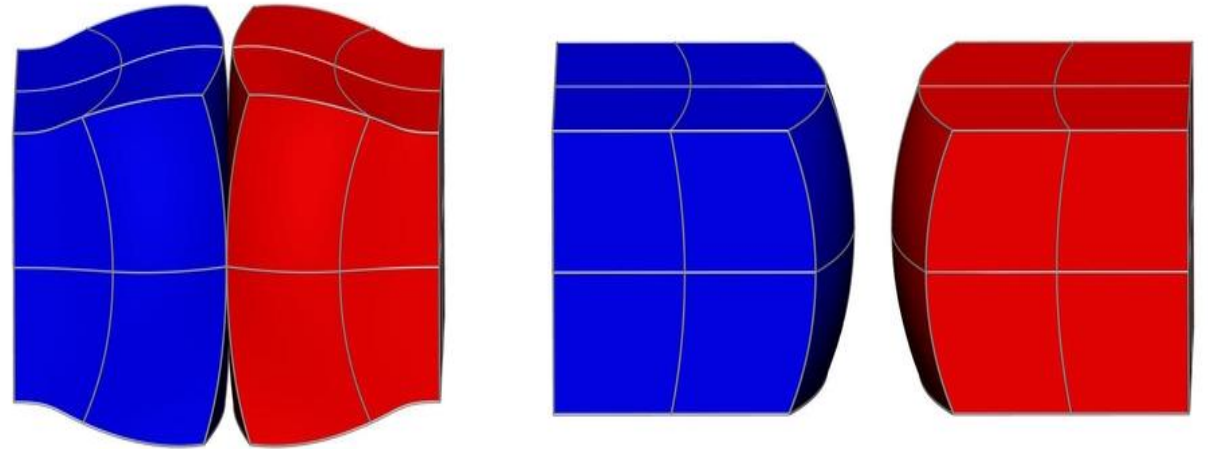


Asusmsi : semua benda tegar  $\rightarrow$  *rigid* tanpa perubahan bentuk (*deformation*)

Mekanika Benda Berubah

Deformasi/Perubahan Bentuk

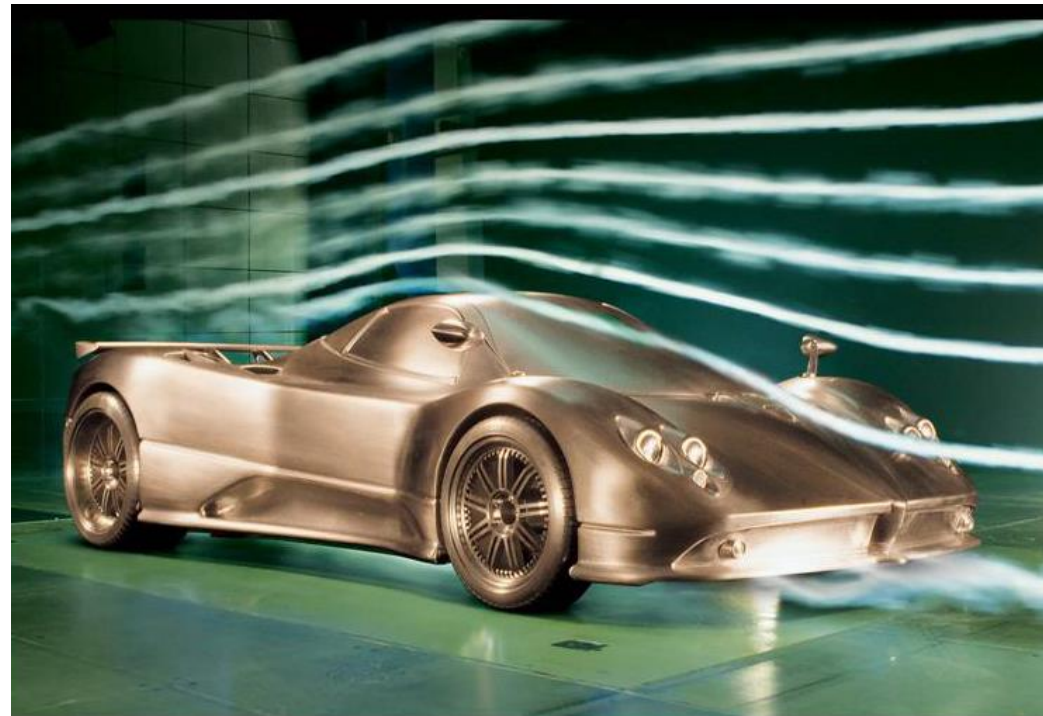
- Mikroskopis
- Makroskopis



## Mekanika Fluida

-Kompresibel

-Inkompresibel



# Vektor Gaya

## Gaya

Aksi dari sebuah benda kepada benda yang lain, yang umumnya ditentukan oleh **titik awal aksi, besar dan arah**.

## Vektor

Ekspresi matematis yang menunjukkan **besar (*magnitude*)** dan **arah (*direction*)** suatu gaya mengikuti hukum *Parallelogram*



Vektor digambarkan sebagai **anak panah** yang dapat dibedakan dengan besaran skalar.

Vektor digunakan untuk menggambarkan gaya yang berlaku pada sebuah partikel.

# Penjumlahan Vektor

*See whiteboard explanation*

# Sistem Gaya pada Bidang

Pembahasan di atas → 2 Dimensi

Aktual → 3 Dimensi