

# SIFAT MEKANIK BAJA

## Kelompok II

Diah Saeswari	(20130110099)
Sitty Rukmini Mokobombang	(20130110101)
Atikah Mardatillah	(20130110126)
Fajar Sidiq	(20130110106)
Yoga Febrianda	(20130110127)

## Sifat- sifat baja

- Sifat kekuatan  
Baja mempunyai sifat kekuatan tinggi untuk menahan tarik tarik, , tekan, lenturan dan geseran
- Sifat elastis  
Bahan baja mengalami pembebanan dan akibat pembebanan sampai batas tertentu. Akan mengalami perubahan bentuk, tetapi setelah pembebanan dihentikan maka maka bahan baja akan kembali pada bentuk semula semula.
- Sifat kekerasan  
Baja tidak mudah mengalami cacat kalau kena benturan. Jadi bahan baja ini cukup keras tetapi elastis.
- Sifat dapat ditempa  
Baja yang pada keadaan pijar / lembek karena dipanasi mudah ditempa sehingga dapat dirubah bentuknya. Tetapi pada keadaan dingin/selesai dipanasi kekuatannya tidak berubah

Adanya beban pada elemen struktur selalu menyebabkan terjadinya perubahan dimensional pada elemen struktur tersebut. Struktur tersebut mengalami perubahan ukuran atau bentuk atau kedua-duanya. Pada sebagian besar jenis material baja, perubahan dimensional yang terjadi dapat secara kasar dikelompokkan kedalam dua jenis, yaitu:

- Deformasi Elastis
- Deformasi Plastis

## Hubungan Tegangan - Regangan

- Perbandingan tegangan ( $\sigma$ ) dan regangan ( $\epsilon$ ) pada elemen struktur adalah konstan (Hukum Hooke):

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon}$$

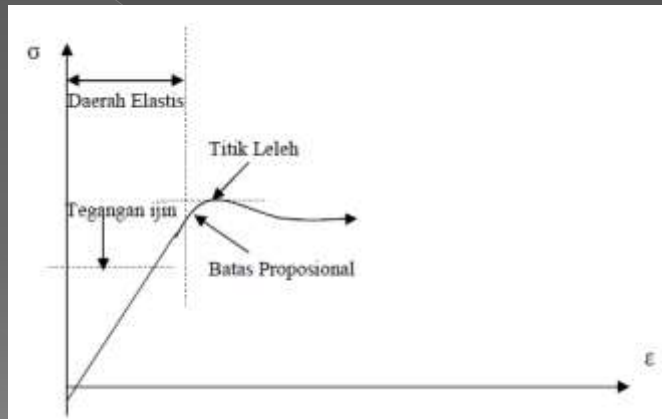
- Diagram tegangan regangan diperoleh dari hasil pengujian tarik.



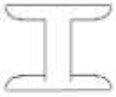







- Tegangan :  $\sigma = \frac{F}{A}$

$$\text{Regangan} = \epsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

Kekuatan material baja secara umum dapat digambarkan kedalam grafik hubungan tegangan-regangan



## Jenis Batang Baja Struktural

	W, profil sayap lebar		WT atau ST, T struktural
	S, Balok Standar Amerika		Penampang pipa
	C, Kanal Standar Amerika		Boks struktural
	L, siku		Penampang bulat dan segiempat

# Kelebihan dan Kelemahan Baja

## ◉ Kelebihan Material Baja

- Kekuatan tinggi
- Kemudahan Pemasangan
- Keceragaman
- Daktilitas

## ◉ Kelemahan Baja:

- Memerlukan pemeliharaan secara berkala yang membutuhkan pembiayaan tidak sedikit
- Kekutan baja dipengaruhi oleh temperatur. Pada temperatur yang tinggi kekuatannya berkurang.
- Bahaya tekuk mudah terjadi, karena kekuatannya cukup tinggi maka banyak dijumpai batang struktur yang langsing