

## KELOMPOK 2

# SIFAT MEKANIK KAYU

DISUSUN OLEH

GUNAWAN BUDIARTO	20130110007
MUHAMMAD LUTHFI MIRAJ	20130110019
IVAN FAUZY	20130110020
FAHMI NUR HENDARWAN	20130110033
TRENDY AMARENA SIGIT	20130110037
HILMI MIFATHUL	20130110047

### Macam Penggunaan Kayu

Penggunaan kayu untuk suatu tujuan pemakaian tertentu tergantung dari sifat-sifat kayu yang bersangkutan dan persyaratan teknis yang diperlukan sebagai berikut :

#### 1. Untuk Pertukangan

##### • Bangunan (Konstruksi)

Persyaratan teknis : kuat, keras, berukuran besar dan mempunyai keawetan alam yang tinggi.

Jenis kayu : balau, bangkirai, belangeran, cengal, giam, jati, kapur, kempas.

##### • Lantai (parket)

Persyaratan teknis : keras, daya abrasi tinggi, tahan asam, mudah dipaku dan cukup kuat.

Jenis kayu : balau, bangkirai, belangeran, bintangur, bongin, bungur, jati, kuku.

#### 2. Untuk Bahan Industri

##### • Veneer

Persyaratan teknis : kayu bulat berdiameter besar, bebas cacat dan beratnya sedang.

Jenis kayu : meranti merah, meranti putih, nyatoh, ramin, agathis, benuang.

##### • Perkakas (mebel)

Persyaratan teknis : berat sedang, dimensi stabil, dekoratif, mudah dikerjakan, mudah dipaku, dibubut, disekrup, dilem dan dikerat.

Jenis kayu : jati, eboni, kuku, mahoni, meranti, rengas, sonokeling, sonokembang, ramin.

#### 3. Untuk Bahan Bakar

##### • Arang

Persyaratan teknis : Berat Jenis tinggi.

Jenis kayu : bakau, kesambi, walikukun, cemara, gelam, gofasa, johar, kayu malas, nyirih, rasamala, puspa, simpur.

### Sifat Mekanik Kayu

Hubungan antara respon atau deformasi bahan terhadap beban yang bekerja atau kemampuan kayu untuk menahan muatan atau gaya-gaya dari luar. Kemampuan atau kekuatan kayu memang memegang peranan penting dalam penggunaan pada konstruksi.

Kekuatan kayu dibedakan seperti :

1. Kekuatan Tarik
2. Kekuatan Tekan
3. Kekuatan Geser
4. Kekuatan Puntir
5. Kekuatan Lentur
6. Kekuatan Belah

Macam-Macam Alat Penyambung Kayu

1. Perekat
2. Paku
3. Kokot
4. Baut

## Berat Jenis Kayu

Berat jenis adalah rasio antara kerapatan suatu bahan dengan kerapatan air. Besarnya berat jenis pada tiap-tiap kayu berbeda-beda dan tergantung dari kadungan zat-zat dalam kayu dan kandungan air kayu. Berdasarkan volume basahnya, berat jenis kayu akan mencerminkan berat kayu. Klasifikasi terdiri dari :

1. Kayu dengan berat *ringan*, bila BJ kayu  $< 0.3$
2. Kayu dengan berat *sedang*, bila BJ kayu  $0.36-0.56$
3. Kayu dengan berat *berat*, bila BJ kayu  $> 0.56$

Kayu memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah:

- Kualitas kayu bisa dilihat secara visual
- Kayu lebih tahan terhadap tekanan dan lenturan.
- Dengan adanya bermacam jenis kayu, maka kayu memiliki tekstur yang baik dan indah.
- Kayu memiliki berat jenis yang cukup ringan

Sedangkan kekurangan kayu diantaranya adalah:

- Tidak tahan api, sehingga kayu mudah terbakar, apalagi kalau dalam kondisi kering.
- Untuk pekerjaan tertentu (yang besar atau lebar), kayu tidak bisa menutup secara keseluruhan karena terbatasnya diameter kayu. Biasanya untuk menyikapi hal ini kayu harus disambung atau diperlebar/perbesar.
- Kayu mudah diserang oleh serangga pemakan kayu seperti rayap atau serangga lainnya.
- Kayu mengandung air dan berpengaruh besar terhadap bentuk kayu. Kayu yang belum kering biasanya masih mengalami penyusutan atau perubahan bentuk, oleh karena itu kayu harus dikeringkan sebelum digunakan.
- Kayu bersifat higroskopis.

### Cara Untuk Meningkatkan Keawetan Kayu

1. **Cara rendaman:** kayu direndam di dalam bak larutan bahan pengawet yang telah ditentukan konsentrasi (*kepekatan*) bahan pengawet dan larutannya, selama beberapa jam atau beberapa hari. Waktu pengawetan (rendaman) kayu harus seluruhnya terendam, jangan sampai ada yang terapung. Karena itu diberi beban pemberat dan sticker. Ada beberapa macam pelaksanaan rendaman, antara lain rendaman dingin, rendaman panas, dan rendaman panas dan rendaman dingin.
2. **Cara pencelupan:** kayu dimasukkan ke dalam bak berisi larutan bahan pengawet dengan konsentrasi yang telah ditentukan, dengan waktu hanya beberapa menit bahkan detik. Cara ini umumnya dilakukan di industri-industri penggergajian untuk mencegah serangan jamur blue stain. Bahan pengawet yang dipakai Natrium Pentachlorophenol.
3. **Cara pemulasan dan penyemprotan :** cara pengawetan ini dapat dilakukan dengan alat yang sederhana. Bahan pengawet yang masuk dan diam di dalam kayu sangat tipis. Bila dalam kayu terdapat retak-retak, penembusan bahan pengawet tentu lebih dalam. Cara pengawetan ini hanya dipakai untuk maksud tertentu, yaitu :
  - a. Pengawetan sementara (*prophylactic treatment*) di daerah eksploitasi atau kayu-kayu gergajian untuk mencegah serangan jamur atau bubuk kayu basah.
  - b Untuk membunuh serangga atau perusak kayu yang belum banyak dan belum merusak kayu (*represif*).
  - c. Untuk pengawetan kayu yang sudah terpasang. Cara pengawetan ini hanya dianjurkan bila serangan perusak kayu tempat kayu akan dipakai tidak hebat (*ganas*).
4. **Cara pembalutan :** cara pengawetan ini khusus digunakan untuk mengawetkan tiang-tiang dengan menggunakan bahan pengawet bentuk cream (cairan) pekat, yang dilaburkan/diletakkan pada permukaan kayu yang masih basah. Selanjutnya dibalut sehingga terjadilah proses difusi secara perlahan-lahan ke dalam kayu.