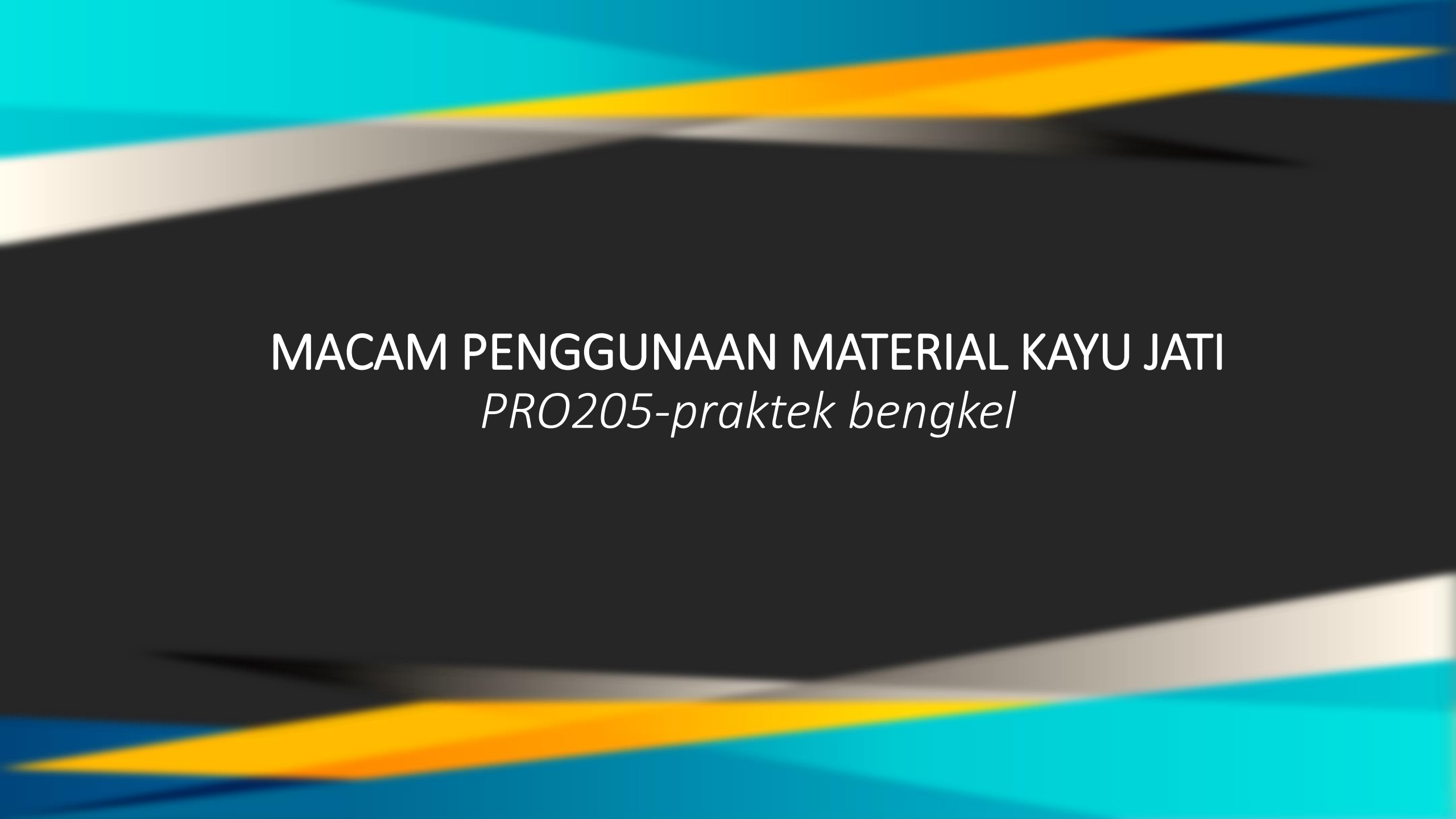
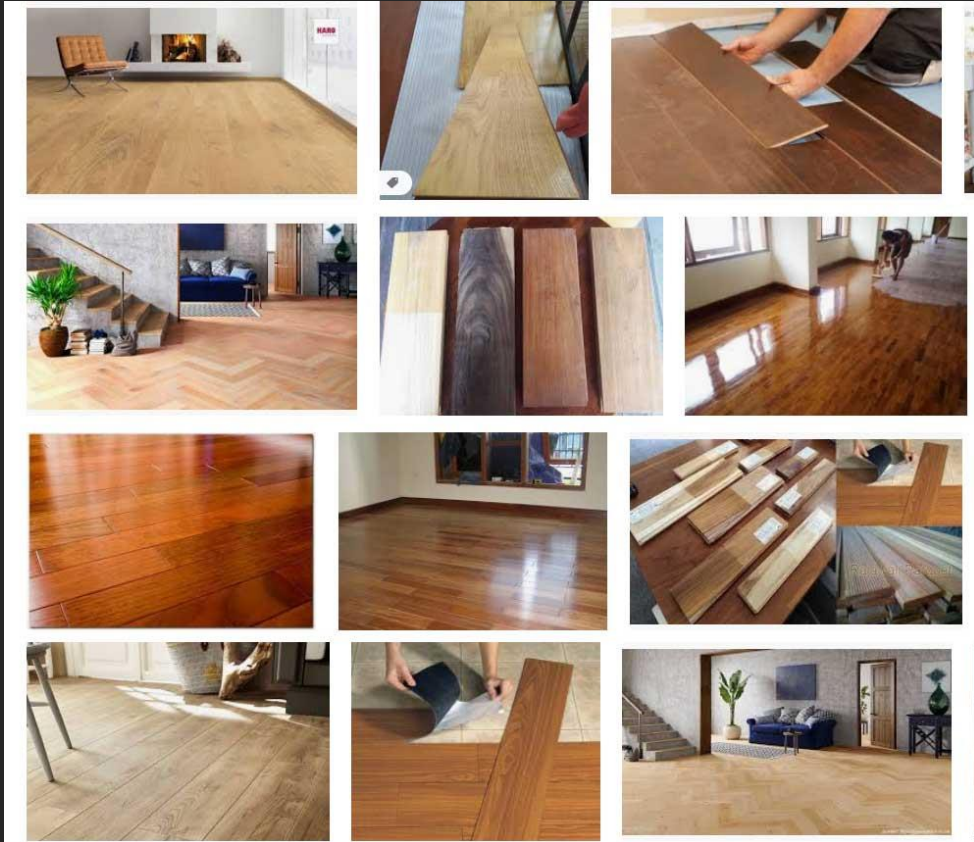




# MACAM PENGGUNAAN MATERIAL KAYU JATI

*PRO205-praktek bengkel*



#### 4. 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.

#### 5. Bantal Kereta Api

Persyaratan teknis : kuat, keras, kaku, awet.

Jenis kayu : balau, bangkirai, belangeran, bedaru, belangeran, bintangur, kempas, ulin.



### 9. Tong Kayu (Gentong)

Persyaratan teknis : tidak tembus cairan dan tidak mengeluarkan bau. Jenis kayu : balau, bangkirai, jati, pasang.

### 10. Tiang Listrik dan Telepon

Persyaratan teknis : kuat menahan angin, ringan, cukup kuat, bentuk lurus. Jenis kayu : balau, giam jati, kulim, lara, merbau, tembesu, ulin.

### 11. Patung dan Ukiran Kayu

Persyaratan teknis : serat lurus, keras, tekstur halus, liat, tidak mudah patah dan berwarna gelap. Jenis kayu : jati, sonokeling, salimuli, melur, cempaka, eboni.

### 12. Korek Api

Persyaratan teknis : sama dengan persyaratan veneer, cukup kuat (anak korek api), elastis dan tidak mudah pecah (kotak). Jenis kayu : agathis, benuang, jambu, kemiri, sengan, perupuk, pulai, terentang, pinus.



### 13. Pensil

Persyaratan teknis : BJ sedang, mudah dikerat, tidak mudah bengkok, warna agak merah, berserat lurus

Jenis kayu : agathis, jelutung, melur, pinus.



### 14. Moulding

Persyaratan teknis : ringan, serat lurus, tekstur halus, mudah dikerjakan, mudah dipaku. Warna terang, tanpa cacat, dekoratif. Jenis kayu : jelutung, pulai ramin, meranti dll.



### 15. Perkapalan.

Persyaratan teknis : tidak mudah pecah, tahan binatang laut. Jenis kayu : ulin, kapur.

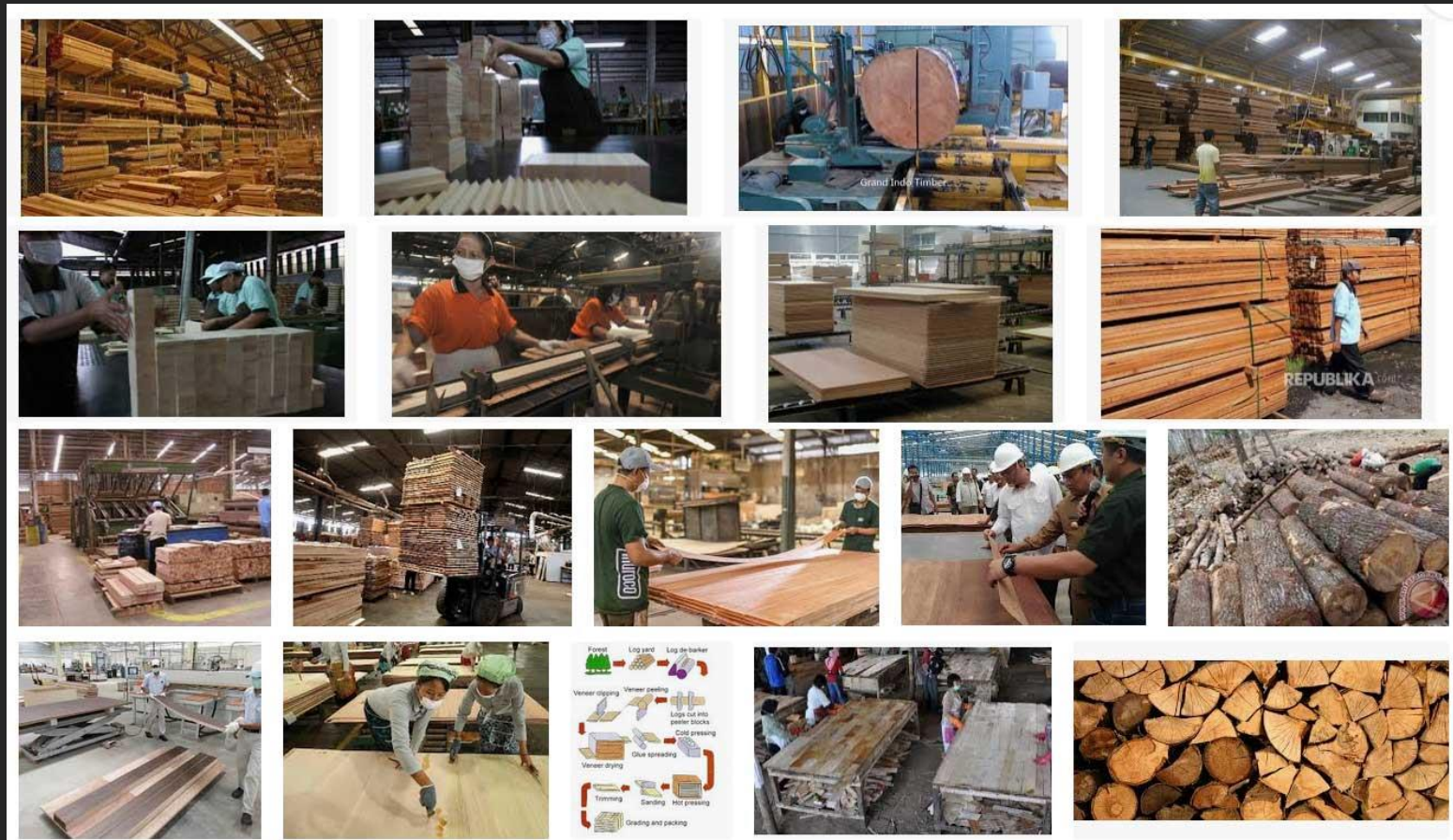
### 26. Arang (bahan bakar)

Persyaratan teknis : BJ tinggi.

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

Pengenalan atas sifat-sifat fisik dan mekanik akan sangat membantu dalam menentukan jenis-jenis kayu untuk tujuan penggunaan tertentu. Diharapkan dengan memahami sifat-sifat kayu dan jenis-jenis kayu untuk penggunaan tertentu akan semakin mengurangi ketergantungan konsumen akan suatu jenis kayu tertentu saja sehingga pemanfaatan jenis-jenis kayu yang semula belum tersentuh akhirnya semakin baik diolah.

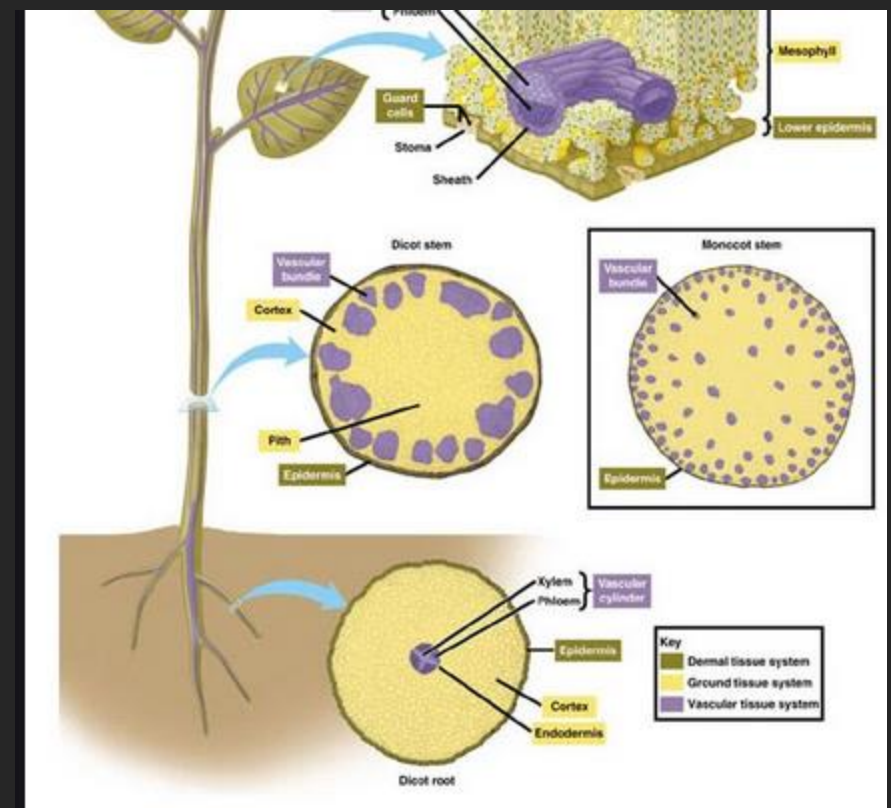
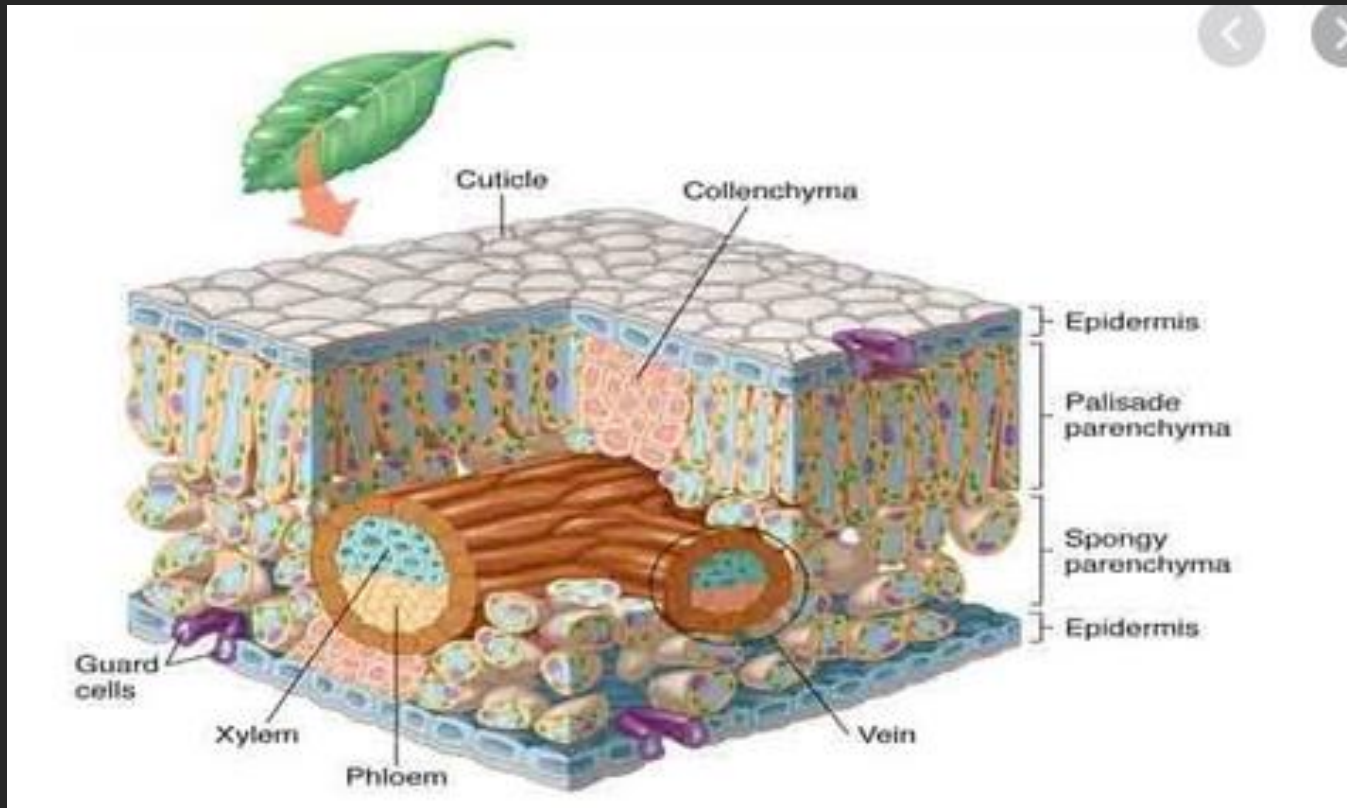


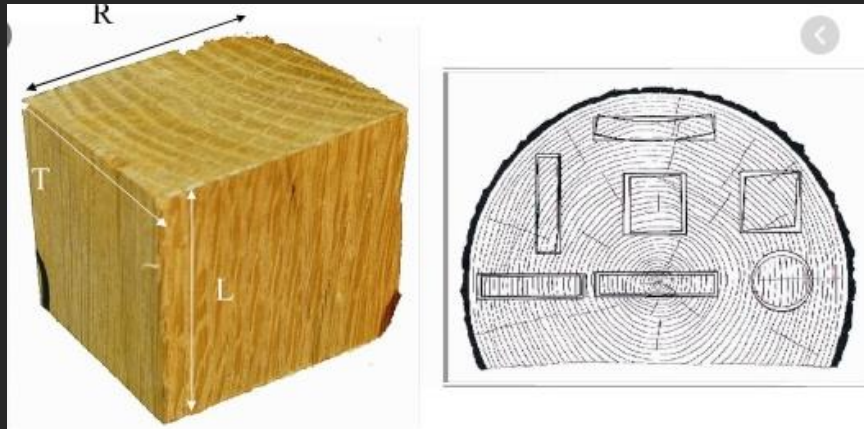


Kayu merupakan hasil hutan yang mudah diproses untuk dijadikan barang sesuai dengan kemajuan teknologi. Kayu memiliki beberapa sifat yang tidak dapat ditiru oleh bahan-bahan lain. Pemilihan dan penggunaan kayu untuk suatu tujuan pemakaian, memerlukan pengetahuan tentang sifat-sifat kayu. Sifat-sifat ini penting sekali dalam industri pengolahan kayu sebab dari pengetahuan sifat tersebut tidak saja dapat dipilih jenis kayu yang tepat serta macam penggunaan yang memungkinkan, akan tetapi juga dapat dipilih kemungkinan penggantian oleh jenis kayu lainnya apabila jenis yang bersangkutan sulit didapat secara kontinyu atau terlalu mahal.

Kayu berasal dari berbagai jenis pohon yang memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda. Bahkan dalam satu pohon, kayu mempunyai sifat yang berbeda-beda. Dari sekian banyak sifat-sifat kayu yang berbeda satu sama lain, ada beberapa sifat yang umum terdapat pada semua jenis kayu yaitu :

Kayu tersusun dari sel-sel yang memiliki tipe bermacam-macam dan susunan dinding selnya terdiri dari senyawa kimia berupa selulosa dan hemi selulosa (karbohidrat) serta lignin (non karbohidrat).





Semua kayu bersifat anisotropik, yaitu memperlihatkan sifat-sifat yang berlainan jika diuji menurut tiga arah utamanya (longitudinal, radial dan tangensial).

Kayu merupakan bahan yang bersifat higroskopis, yaitu dapat menyerap atau melepaskan kadar air (kelembaban) sebagai akibat perubahan kelembaban dan suhu udara disekelilingnya. Kayu dapat diserang oleh hama dan penyakit dan dapat terbakar terutama dalam keadaan kering.

Sifat Kayu terhadap Suara, yang terdiri dari :  
Sifat akustik, yaitu kemampuan untuk meneruskan suara berkaitan erat dengan elastisitas kayu.

Sifat resonansi, yaitu turut bergetarnya kayu akibat adanya gelombang suara. Kualitas nada yang dikeluarkan kayu sangat baik, sehingga kayu banyak dipakai untuk bahan pembuatan alat musik (kulintang, gitar, biola dll).



| Frekuensi | SPL dB   |         | Penyerapan Suara |
|-----------|----------|---------|------------------|
| (Hz)      | Maksimum | Minimum | (dB)             |
| 125       | 133.7    | 124.5   | 0.76             |
| 250       | 122.1    | 115.5   | 0.87             |
| 500       | 96.5     | 78.8    | 0.41             |
| 1000      | 91.8     | 66.3    | 0.19             |
| 2000      | 86.4     | 54.1    | 0.09             |



## Daya Hantar Panas

Sifat daya hantar kayu sangat jelek sehingga kayu banyak digunakan untuk membuat barang-barang yang berhubungan langsung dengan sumber panas.

## Daya Hantar Listrik

Pada umumnya kayu merupakan bahan hantar yang jelek untuk aliran listrik. Daya hantar listrik ini dipengaruhi oleh kadar air kayu. Pada kadar air 0 %, kayu akan menjadi bahan sekat listrik yang baik sekali, sebaliknya apabila kayu mengandung air maksimum (kayu basah), maka daya hantarnya boleh dikatakan sama dengan daya hantar air.



Penahan listrik isolator



Penahan getaran





| WOOD DENSITY       |           |
|--------------------|-----------|
| Jenis Kayu         | Kgs/M3    |
| Pinus              | 350 - 560 |
| Jati               | 630 - 720 |
| Mahoni             | 495 - 545 |
| Yellow Balau       | 880 - 980 |
| Merbau             | 725 - 900 |
| Meranti merah      | 580 - 770 |
| Eucalyptus Saligna | 660 - 670 |
| Acacia             | 550 - 600 |

Jati adalah sejenis pohon penghasil kayu bermutu tinggi. Pohon besar, berbatang lurus, dapat tumbuh mencapai tinggi 30-40 m. Berdaun besar, yang luruh di musim kemarau. Jati dikenal dunia dengan nama teak . Nama ini berasal dari kata thekku dalam bahasa Malayalam, bahasa di negara bagian Kerala di India selatan. Nama ilmiah jati adalah *Tectona grandis* L.f. Nama ilmiah: *Tectona grandis*, Kelas: Magnoliopsida, Famili: Lamiaceae, Ordo: Lamiales, Kerajaan: Plantae

Jati dapat tumbuh di daerah dengan curah hujan 1 500 – 2 000 mm/tahun dan suhu 27 – 36 ° C baik di dataran rendah maupun dataran tinggi.Tempat yang paling baik untuk pertumbuhan jati adalah tanah dengan pH 4.5 – 7 dan tidak dibanjiri dengan air.Jati memiliki daun berbentuk elips yang lebar dan dapat mencapai 30 – 60 cm saat dewasa.



Jati memiliki pertumbuhan yang lambat dengan germinasi rendah (biasanya kurang dari 50%) yang membuat proses propagasi secara alami menjadi sulit sehingga tidak cukup untuk menutupi permintaan atas kayu jati. Jati biasanya diproduksi secara konvensional dengan menggunakan biji. Akan tetapi produksi bibit dengan jumlah besar dalam waktu tertentu menjadi terbatas karena adanya lapisan luar biji yang keras. Beberapa alternatif telah dilakukan untuk mengatasi lapisan ini seperti merendam biji dalam air, memanaskan biji dengan api kecil atau pasir panas, serta menambahkan asam, basa, atau bakteri. Akan tetapi alternatif tersebut masih belum optimal untuk menghasilkan jati dalam waktu yang cepat dan jumlah yang banyak.

Umumnya, Jati yang sedang dalam proses pembibitan rentan terhadap beberapa penyakit antara lain leaf spot disease yang disebabkan oleh *Phomopsis* sp., *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria* sp., dan *Curvularia* sp., leaf rust yang disebabkan oleh *Olivea tectonea*, dan powdery mildew yang disebabkan oleh *Uncinula tectonae*. *Phomopsis* sp. merupakan penginfeksi paling banyak, tercatat 95% bibit terkena infeksi pada tahun 1993-1994. Infeksi tersebut terjadi pada bibit yang berumur 2 – 8 bulan. Karakterisasi dari infeksi ini adalah adanya necrosis berwarna coklat muda pada pinggir daun yang kemudian secara bertahap menyebar ke pelepah, infeksi kemudian menyebar ke bagian atas daun, petiol, dan ujung batang yang mengakibatkan bagian daun dari batang tersebut mengalami kekeringan. Jika tidak disadari dan tidak dikontrol, infeksi dari *Phomopsis* sp. akan menyebar sampai ke seluruh bibit sehingga proses penanaman jati tidak bisa dilakukan.

### **Habitus**

Pohon besar dengan batang yang bulat lurus, tinggi total mencapai 40 m. Batang bebas cabang (clear bole) dapat mencapai 18–20 m. Pada hutan-hutan alam yang tidak terkelola ada pula individu jati yang berbatang bengkok-bengkok. Sementara varian jati blimbing memiliki batang yang berlekuk atau beralur dalam; dan jati pring (Jw., bambu) nampak seolah berbuku-buku seperti bambu. Kulit batang coklat kuning keabu-abuan, terpecah-pecah dangkal dalam alur memanjang batang. dan seringkali masyarakat Indonesia salah mengartikan jati dengan tanaman jabon (*Antocephalus cadamba*) padahal mereka dari jenis yang berbeda.

Pohon jati (*Tectona grandis* sp.) dapat tumbuh meraksasa selama ratusan tahun dengan ketinggian 40-45 meter dan diameter 1,8-2,4 meter. Namun, pohon jati rata-rata mencapai ketinggian 9-11 meter, dengan diameter 0,9-1,5 meter.

Pohon jati yang dianggap baik adalah pohon yang bergaris lingkaran besar, berbatang lurus, dan sedikit cabangnya. Kayu jati terbaik biasanya berasal dari pohon yang berumur lebih daripada 80 tahun.

Daun umumnya besar, bulat telur terbalik, berhadapan, dengan tangkai yang sangat pendek. Daun pada anakan pohon berukuran besar, sekitar 60–70 cm × 80–100 cm; sedangkan pada pohon tua menyusut menjadi sekitar 15 × 20 cm. Berbulu halus dan mempunyai rambut kelenjar di permukaan bawahnya. Daun yang muda berwarna kemerahan dan mengeluarkan getah berwarna merah darah apabila diremas. Ranting yang muda berpenampang segi empat, dan berbonggol di buku-bukunya.

Bunga majemuk terletak dalam malai besar, 40 cm × 40 cm atau lebih besar, berisi ratusan kuntum bunga tersusun dalam anak payung menggarpu dan terletak di ujung ranting; jauh di puncak tajuk pohon. Tajuk mahkota 6-7 buah, keputih-putihan, 8 mm. Berumah satu.

Buah berbentuk bulat agak gepeng, 0,5 – 2,5 cm, berambut kasar dengan inti tebal, berbiji 2-4, tetapi umumnya hanya satu yang tumbuh. Buah tersungkup oleh perbesaran kelopak bunga yang melembung menyerupai balon kecil. Nilai Rf pada daun jati sendiri sebesar 0,58-0,63.

SEKIAN