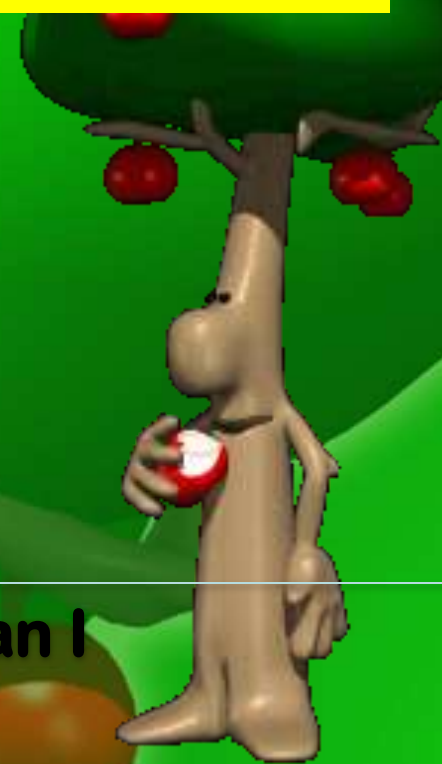




VISUALISASI STRUKTUR ANATOMI UNTUK APLIKASI IDENTIFIKASI KAYU DALAM ANIMASI 3 DIMENSI

Oleh:
Ratih Damayanti
Prof. (Ris.) Gustan Pari
Sri Rulliaty
Dian Anggraini

**Seminar dan Diskusi Ilmiah Putaran I
Bogor, 27 Februari 2012**



PENDAHULUAN

JENIS JENIS KAYU PERDAGANGAN INDONESIA

Identifikasi kayu adalah salah satu ilmu botani terapan di bidang kehutanan



Kayu-kayu Indonesia
→ antar jenis sukar dibedakan



Penentuan jenis kayu dengan memeriksa sifat anatomi adalah metode yang paling akurat









George Bush

Chimpanzee

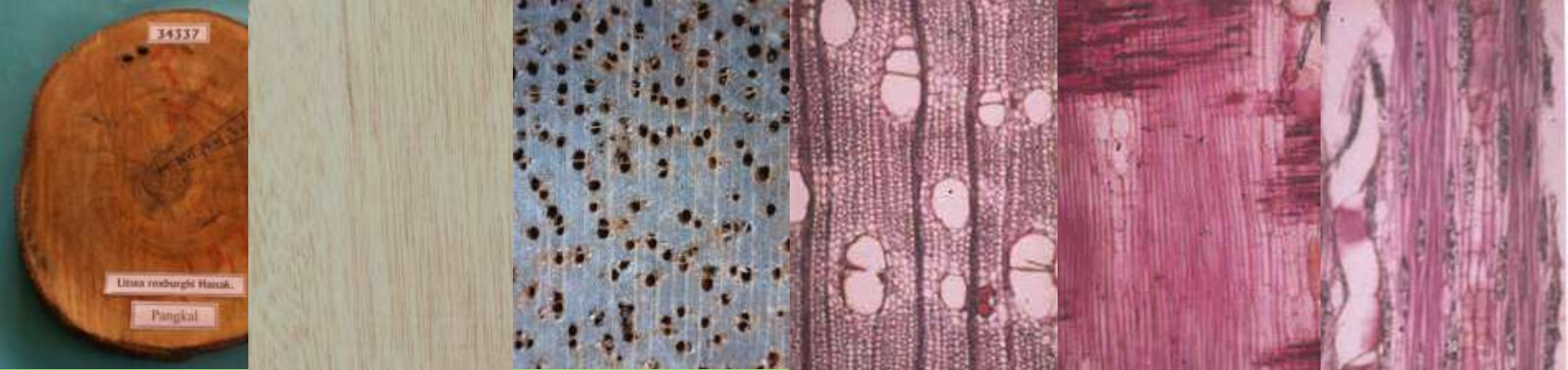
Chimpanzee

Foto 1



Foto 2





**Ilmu anatomi
berhubungan dengan
struktur mikro**

struktur mikro
berhubungan dengan
ilmu anatomi

**Mahasiswa dan calon peneliti
menganggap anatomi kayu
sebagai ilmu yang rumit dan
cenderung untuk dihindari**

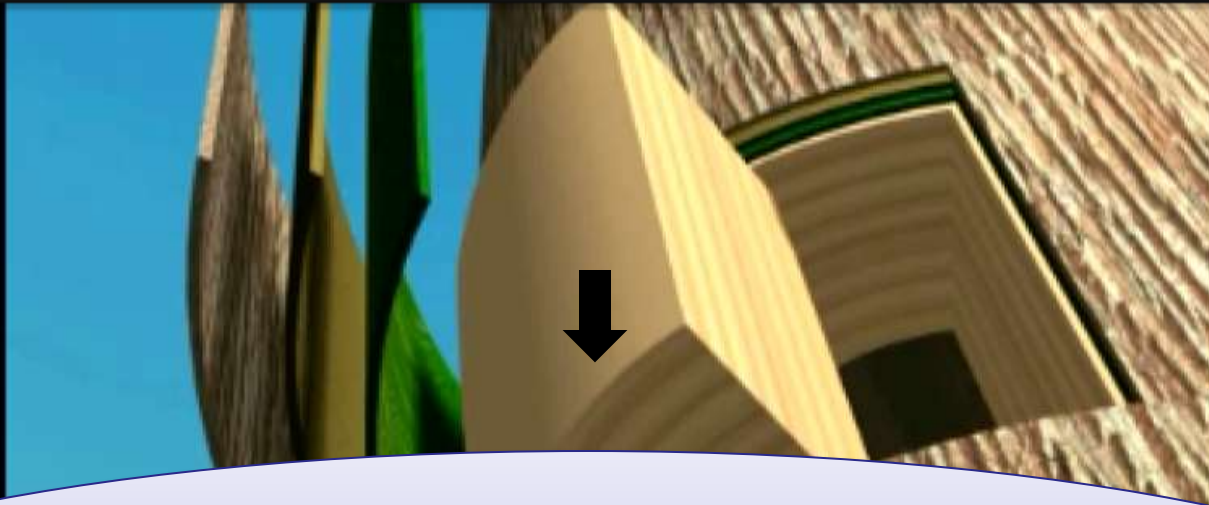
**Pengguna sulit
memanfaatkan hasil
penelitian anatomi kayu**

PENDAHULUAN



PENDAHULUAN

Struktur anatomi kayu merupakan salah satu sifat dasar yang sangat berpengaruh pada penggunaan kayu sebagai bahan baku



Salah satu solusi adalah menyediakan alat peraga yang mampu menggambarkan semua bentuk sel, jaringan, hubungan antar sel dan fungsinya dalam pohon

TUJUAN

Melakukan penelitian dan kajian mengenai struktur anatomi makro, mikro dan ultramikroskopik kayu dan menyajikannya dalam animasi 3 dimensi untuk mempermudah pembelajaran struktur anatomi dan identifikasi kayu.

LUARAN

Visualisasi struktur anatomi makro, mikro dan ultramikroskopik kayu dalam animasi 3 dimensi, luarannya adalah berupa alat peraga dalam bentuk DVD.

METODOLOGI



PROGRAM INSENTIF RISTEK 2010



BUKU NARASI VCD
ANATOMI DAN IDENTIFIKASI KAYU



Penyusun:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Imam Wahyudi

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Penyunting:

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Prof. Dr. I Ketut N. Pandit
Prof. Dr. Mandang

Dikonsultasikan pada
Ir. YI. Mandang dan
Prof. Dr. Soenardi
Prawirohatmodjo (UGM)

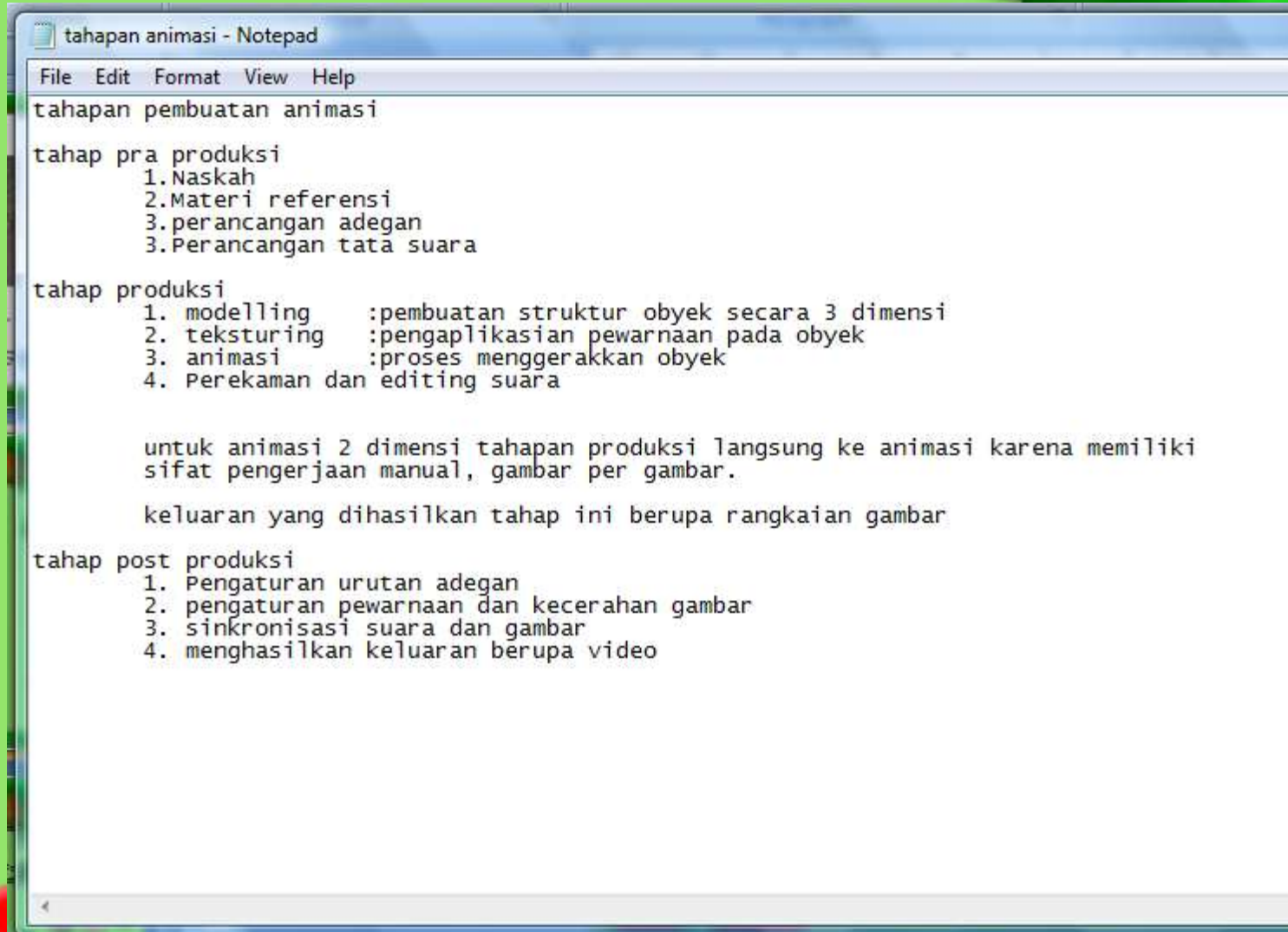
Buku Narasi

Draft 1 VCD disosialisasikan di Dinas
Kehutanan Surabaya dan BP2HP Wilayah
VIII Surabaya

VCD draft 2 dikonsultasikan pada Prof. Dr. I Ketut
N. Pandit dan Prof. Dr. Imam Wahyudi (IPB), serta
disosialisasikan kembali di Dinas Kehutanan dan
BP2HP Wilayah V Palembang



Tahapan Animasi



Hasil dan Pembahasan

Mempelajari Anatomi Tumbuhan dapat memperkuat perasaan estetika karena manusia akan disadarkan adanya keberadaan struktur jaringan yang serba teratur yang dibuat Sang Pencipta, baik pada tingkatan organisme tumbuhan yang berlainan maupun korelasi yang mengagumkan antara struktur dan fungsinya, sehingga menjadikan anatomi sebagai bidang penelitian yang patut dihargai.

HASIL & PEMBAHASAN



1. Ilmu anatomi kayu
2. Manfaat ilmu anatomi kayu
3. Identifikasi kayu
4. Bidang orientasi
5. Struktur anatomi kayu
6. Praktek identifikasi kayu
7. Perkembangan teknologi dalam ilmu anatomi kayu

Hasil dan Pembahasan

Bagian 1: Ilmu anatomi kayu. Berisi tentang pembagian ilmu tumbuh-tumbuhan serta pengenalan ilmu anatomi dan identifikasi kayu



Hasil dan Pembahasan

Bagian 2: Manfaat ilmu anatomi kayu, kerugian-kerugian yang ditimbulkan bagi manusia dan lingkungan akibat keterbatasan pengetahuan dalam identifikasi kayu



Hasil dan Pembahasan

Bagian 3: Metode-metode yang digunakan dalam melakukan identifikasi kayu, antara lain berdasarkan ciri umum dan ciri anatomi beserta kelebihan dan kekurangannya

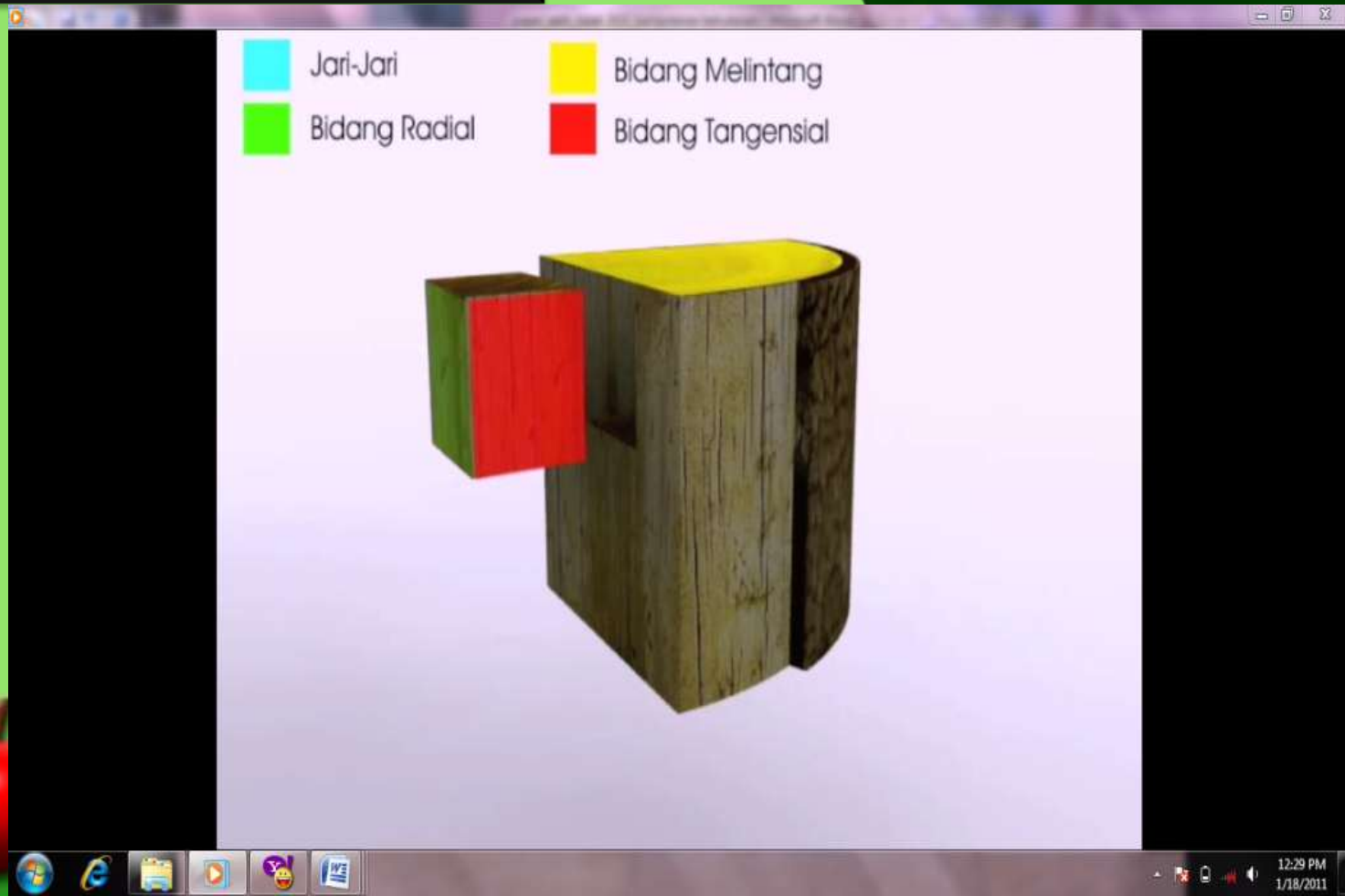


Identifikasi kayu didasarkan pada sederetan ciri:

- 1. Ciri umum**
- 2. Ciri anatomi**

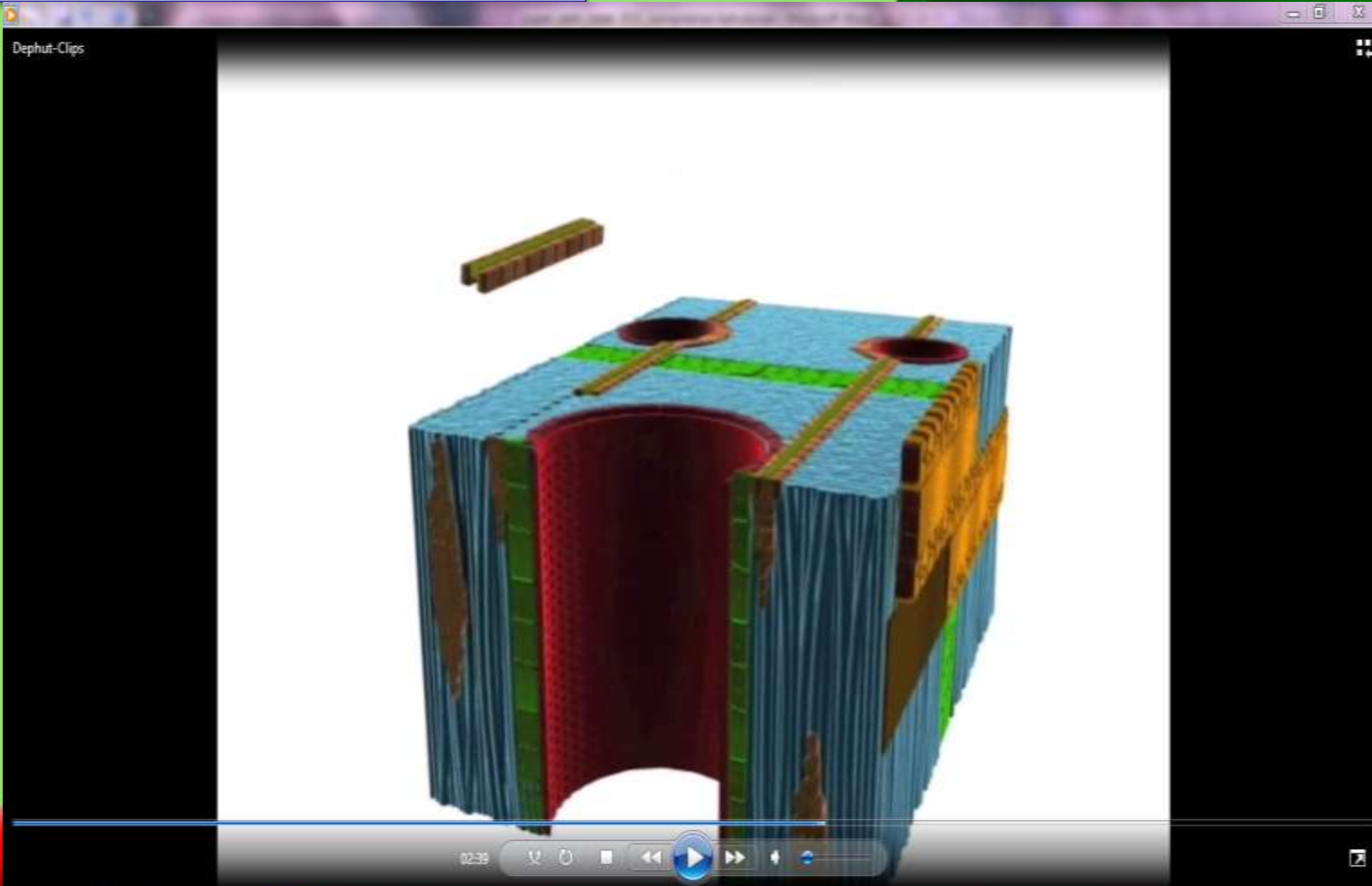
Hasil dan Pembahasan

Bagian 4: menampilkan animasi untuk mempermudah pengguna menentukan bidang orientasi yang sangat penting dalam melakukan identifikasi kayu



Hasil dan Pembahasan

Bagian 5: Struktur anatomi kayu. Pengguna akan mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang struktur kayu



Hasil dan Pembahasan

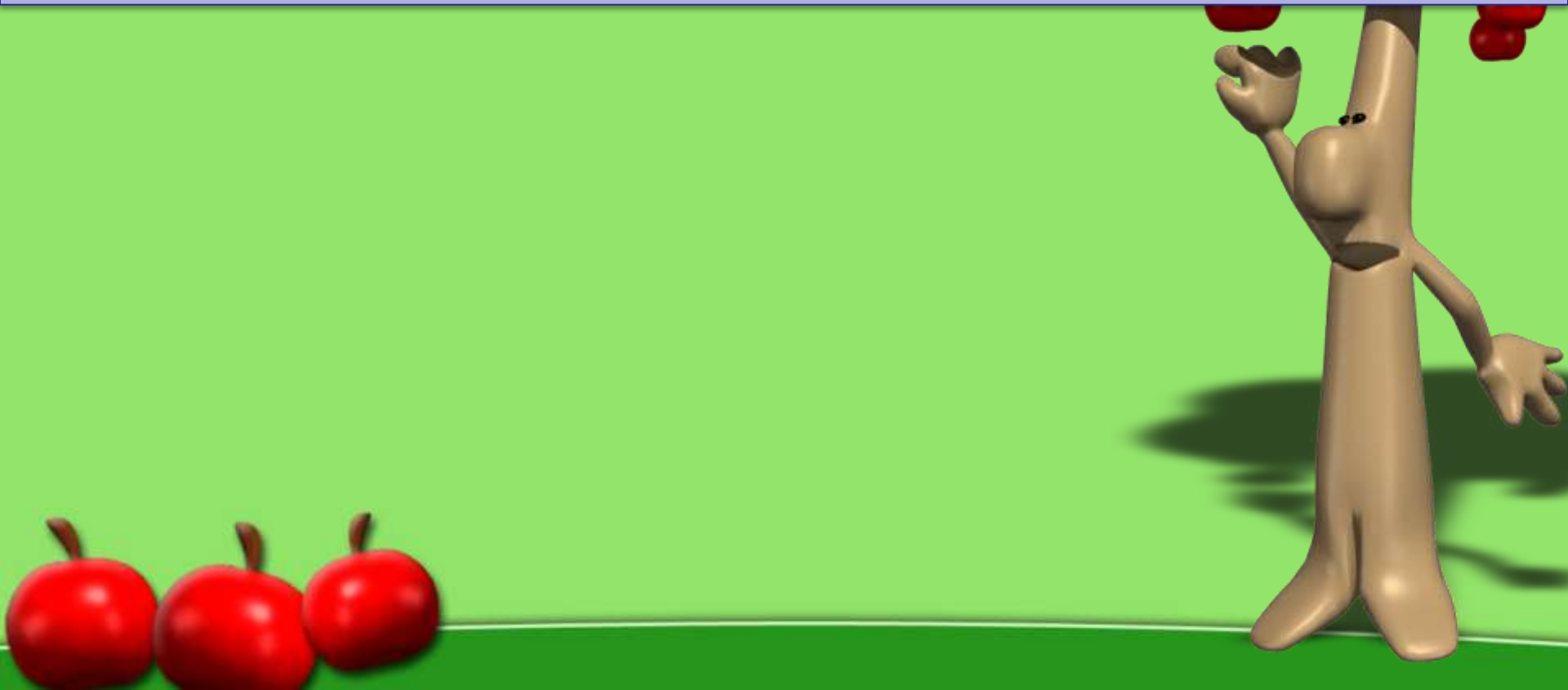
Bagian 6: praktek identifikasi kayu. cara identifikasi kayu secara praktis untuk keperluan di lapangan, praktek menggunakan kunci identifikasi kayu Xylarium Bogoriense 1915 menggunakan komputer, uji bintik dan uji buih. Literatur-literatur untuk menunjang proses identifikasi jenis kayu-kayu Indonesia.



Hasil dan Pembahasan

Bagian 7: Perkembangan teknologi dalam identifikasi kayu (4 level dalam struktur anatomi kayu, perkembangan peralatan yang digunakan hingga tingkat molekuler)

Penutup: DVD ini ditutup dengan pernyataan dari Frank L. Wright (1928): *"We may use wood with intelligence only if we understand wood"*





Terima Kasih

**Ucapan terima kasih untuk
PROGRAM INSENTIF RISET TERAPAN 2010**





KEHIDUPAN POHON

PENYUSUN

Ratih Damayanti
Sri Rulliaty
Jasni

TENAGA AHLI NASIONAL BIDANG ANATOMI KAYU

Prof. Dr. I Ketut N. Pandit, MS
Ir. Yance I. Mandang

NARASUMBER

Prof. Dr. Soenardi Prawirohatmodjo
Dr. Supriyanto, DEA



ANIMATOR

Yohan Pribadi
INSIGHT INDOMEDIA

KEHIDUPAN POHON

DVD ini mengajak kita untuk mengenal dan mencintai pohon, serta menyadari bahwa pohon adalah makhluk hidup yang sangat dibutuhkan oleh semua organisme.

Kita tidak lagi memandang pohon semata sebagai penghasil kayu, namun dengan kearifan-Nya, Tuhan menciptakan berda ini untuk memberikan kehidupan dan menyeimbangkan kembali kerusakan-kerusakan yang telah dibuat manusia terhadap bumi kita. Melalui proses fotosintesis, pohon mampu mengubah racun yaitu Karbondioksida, menjadi Oksigen yang sangat dibutuhkan bagi makhluk hidup lainnya. Pohon juga menjadi salah satu jalan keluar bagi kita dalam mengatasi ancaman dari dampak pemanasan global.

Dalam DVD ini dibahas tentang:

1. Klasifikasi kerajaan tumbuhan dan koleksi jenis pohon di Indonesia
2. Pertumbuhan dan perkembangan pohon
3. Struktur anatomi batang pohon
4. Pembentukan kayu teras
5. Aktifitas musiman kambium kayu dan lamanya proses pembentukan kayu
6. Fotosintesis
7. Pohon dan pemanasan global
8. Fungsi hidroorologi pohon
9. Mekanisme pohon dalam mempertahankan hidup
10. Hari Pohon Sedunia dan Hari Menanam Pohon Indonesia
11. Program Departemen Kehutanan: One Man One Tree

Saat ini, laju kerusakan hutan di Indonesia sudah mencapai 1,08 juta ha per tahun. Meskipun telah terjadi penurunan laju kerusakan hutan Indonesia dibandingkan tahun 1999-2000 yang mencapai 2,83 juta ha per tahunnya, namun upaya-upaya pemulihan hutan harus terus dilakukan. Laju kerusakan hutan harus mampu kita tekan demi kehidupan generasi mendatang.

Sebuah pohon menghasilkan sekitar 1,8 kg Oksigen setiap tahun, dan Oksigen yang dihasilkan oleh dua pohon besar cukup untuk memenuhi kebutuhan 4 orang setiap tahunnya.

Oleh karena itu, ***sudahkah Anda memiliki pohon untuk Anda sendiri?***



Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketechnikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan
Badan Litbang Kehutanan Kementerian Kehutanan
Jl. Gunung Ratu No. 5 Bogor, Indonesia
email: Ratih-Damayanti@foresta-mmf.go.id

Klasifikasi kerajaan tumbuhan dan koleksi jenis pohon di Indonesia, pertumbuhan dan perkembangan pohon, struktur anatomi batang pohon, pembentukan kayu teras, aktifitas musiman kambium kayu dan lamanya proses pembentukan kayu, fotosintesis, pohon dan pemanasan global, fungsi hidroorologi pohon, mekanisme pohon dalam mempertahankan hidup, hari Pohon Sedunia dan Hari Menanam Pohon Indonesia serta Program Departemen Kehutanan: *One Man One Tree.*

