

# ANALISIS POTENSI KAYU MERANTI UNTUK KONSTRUKSI RUMAH SEDERHANA

Nama Mahasiswa : Andreyan Davisqi  
NIM : 07191006  
Dosen Pembimbing Utama : Andina Prima Putri, S.T., M.Eng  
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Ir. Hijriah, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Kayu meranti merupakan pohon yang memiliki beragam jenis di dalam golongan Dipterocarpaceae. Jenis pohon ini banyak tumbuh di daerah hutan Kalimantan khususnya di Kalimantan Timur. Dari hasil survey yang dilakukan peneliti terhadap kayu meranti kepada para pedagang kayu yang ada di Kota Balikpapan bahwa jenis kayu meranti yang tersedia mayoritas berasal dari daerah Melak dan kayu ini memiliki daya jual yang tinggi yaitu berkisar antara 10 hingga 50 kubik per bulan. Kayu meranti dapat digunakan sebagai bahan untuk konstruksi seperti bekisting, rangka atap, rangka plafon, dinding dan *scaffolding*. Oleh karena itu penting untuk memahami dari sifat – sifat serta kekuatan yang terjadi dari kayu tersebut. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui sifat fisis (kadar air dan berat jenis), sifat mekanis (kuat tarik, kuat tekan, kuat lentur dan kuat geser) yang terjadi dan pengaplikasian dalam konstruksi rumah sederhana beserta anggaran yang dikeluarkan untuk membangun rumah tersebut. Metode yang dilakukan adalah dengan pengujian laboratorium dan permodelan struktur dengan menggunakan program bantu rekayasa struktur. Hasil dari sifat fisik kayu meranti adalah kadar air 14.90 % dan berat jenisnya adalah 0.74. Sifat mekanik kayu meranti nilai kuat geser ( $F_v$ ) sebesar 10.82 Mpa, kuat tekan sejajar arah serat ( $F_{c//}$ ) sebesar 10.73 Mpa, kuat tekan tegak lurus arah serat ( $F_{c\perp}$ ) sebesar 27.76 Mpa, kuat tarik sejajar arah serat ( $F_{t//}$ ) sebesar 63.25 Mpa, kuat tarik tegak lurus arah serat ( $F_{t\perp}$ ) sebesar 4.99 Mpa, dan kuat lentur ( $F_b$ ) sebesar 37.12 Mpa, dan elastisitas momen lenturnya sebesar 13364.25 Mpa. Perencanaan struktur rumah sederhana tipe 36 dengan dimensi gording sebesar 8/10 cm, rangka kuda – kuda atap sebesar 8/10 cm, balok sebesar 12/18 cm, dan kolom sebesar 12/12 cm. Sambungan baut dengan menggunakan jenis baut standar segienam yang diameter 12.7 mm. Jumlah baut pada sambungan gording ke rangka adalah 2 buah dan 6 buah, rangka ke rangka adalah 6 buah, rangka ke balok adalah 8 buah dan 2 buah, balok ke balok adalah 2 buah, dan balok ke kolom adalah 4 buah dan 14 buah. Harga rencana pembangunan konstruksinya dengan menggunakan material beton senilai Rp 192.922.756,76 dan menggunakan material kayu sebesar Rp 176.220.074.14. Hal ini membuat kayu meranti berpotensi untuk digunakan sebagai material struktur secara keseluruhan dalam pembangunan konstruksi rumah sederhana.

Kata Kunci: kayu meranti, sifat fisis, sifat mekanis, permodelan struktur, sifat fisik, sifat mekanik, dimensi, sambungan, RAB.