

PENERAPAN KAYU BENGKIRAI DALAM KONSTRUKSI BANGUNAN RUMAH SEDERHANA

Nama Mahasiswa : M. Syafi'i Ma'arif Abdullah
NIM : 07191045
Dosen Pembimbing Utama : Andina Prima Putri, S.T., M.Eng
Dosen Pembimbing Pendamping : Fachreza Akbar, S.T., M.T.

ABSTRAK

Semakin maju pertumbuhan konstruksi, kebutuhan konstruksi sangat bertambah pesat namun ketersediaan bahan tidak memenuhi kebutuhan konstruksi. Baja serta beton merupakan bahan konstruksi yang sangat umum digunakan dalam pembangunan. Akan tetapi, baja serta beton ialah sumber daya tidak terbarukan, sehingga lama kelamaan sumber daya ini akan habis. Untuk mengestimasi keterbatasan sumber daya ini, maka di perlukan sumber daya terbarukan dengan menggunakan sumber daya alam salah satunya kayu. Sumber daya kayu di Indonesia sangat potensial sebagai bahan bangunan. Dalam penelitian ini menggunakan kayu bengkirai yang berasal dari pulau Kalimantan. Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan dan Laboratorium Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman untuk mendapatkan sifat fisik dan mekanis dari kayu bengkirai. Hasil dari laboratorium akan diaplikasikan pada struktur bangunan rumah sederhana. Dari sifat fisik, kayu bengkirai memiliki berat jenis 0,87 yang termasuk dalam kelas kuat I dengan kadar air rata-rata 18.82% dan Memiliki Elastisitas sebesar $E = 14463,12 \text{ Mpa}$. Dari sifat mekanik, kayu bengkirai memiliki rata-rata kuat tarik sejajar arah serat ($F_{t//}$) sebesar 185.38 Mpa, kuat tarik tegak lurus arah serat ($F_{t\perp}$) sebesar 4.975 Mpa, kuat tekan sejajar arah serat ($F_{c//}$) sebesar 61.28 Mpa dengan mutu kuat kayu II, kuat tekan tegak lurus arah serat ($F_{c\perp}$) sebesar 31.97 Mpa dengan mutu kuat kayu I, kuat geser (F_v) sebesar 14.27 Mpa dengan mutu kuat kayu I, dan kuat lentur (F_b) sebesar 125.07 Mpa dengan mutu kuat kayu I. Dimensi struktur kayu rumah sederhana type 36 memiliki ukuran 5/10 cm untuk struktur gording, 5/10 cm untuk struktur rangka atap, 6/12 cm untuk struktur balok, dan 6/12 cm untuk struktur kolom. Harga rencana yang digunakan dalam pembangunan rumah sederhana tipe 36 dengan menggunakan struktur beton lebih mahal dibandingkan dengan menggunakan struktur kayu bengkirai. Harga pembuatan rumah konstruksi dengan menggunakan material beton sebesar Rp 192.922.756,76 dan menggunakan material kayu sebesar 172.423.460.70.

Kata Kunci : Kayu bengkirai, struktur kayu, rumah sederhana.