

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti yang diketahui negara Indonesia merupakan daerah tropis, dan sangat kaya dengan kayu. Kayu sebagai bahan konstruksi banyak digunakan di Indonesia, antara lain untuk keperluan bangunan gedung, rumah tinggal, jembatan. Secara tradisional, kayu telah dipakai untuk berbagai keperluan masyarakat. Dalam perkembangan teknologi bahan bangunan, kayu tetap menunjukkan keandalannya. Kayu mudah dalam pelaksanaan pekerjaannya. Ditinjau dari struktur, bangunan kayu lebih aman terhadap bahaya gempa, dan ditinjau dari segi arsitektur bangunan kayu mempunyai nilai estetika yang tinggi. Sebagai bahan bangunan yang dapat dibudidayakan, kayu menjadi bahan bangunan yang relatif ekonomis.

Kayu mempunyai ukuran yang sangat terbatas, dan biasanya hanya digunakan untuk struktur yang berbentuk pendek. Untuk struktur lentur bentang panjang digunakan batang-batang tersusun, untuk menahan lentur dan meningkatkan kemampuan kayu sebagai struktur bentang panjang adalah dengan menggunakan balok papan.

Balok papan yang elemen penampangnya disusun sedemikian rupa, yang terdiri dari sayap atas, sayap bawah dan badan cukup menarik untuk diteliti karena

di satu sisi mempunyai nilai inersia yang cukup besar sehingga diharapkan memiliki kapasitas momen lentur yang relatif besar, tetapi di sisi lain mempunyai rasio kelangsingan elemen yang cukup besar sehingga terjadi tekuk (*buckling*) pada plat badannya. Untuk menekan bahaya tekuk tersebut maka balok papan tersebut diberi pengaku transversal, dan diharapkan struktur menjadi kaku (*rigid*) dan kuat. Untuk mendapatkan kekuatan yang optimal maka jarak antar pengaku ini harus didesain dengan tepat.

Berdasarkan hal diatas maka dalam penelitian tugas akhir ini akan dilakukan studi komperasi uji kuat lentur balok papan prismatis tegak lurus serat dan diagonal serat dengan pengaku.

1.2. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui kuat lentur dari balok papan prismatis tegak lurus serat dan diagonal serat dengan pengaku serta meningkatkan kemampuan kayu sebagai bahan kontruksi dengan menggunakan balok papan tegak lurus serat dan diagonal serat sebagai komponennya.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan kuat lentur dari balok papan prismatis
2. Mempelajari perilaku balok papan prismatis dari hubungan momen-kelengkungan.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Nilai kuat lentur balok papan yang aktual
2. Kerusakan yang terjadi akibat gaya geser pada balok papan

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kayu yang dipakai adalah kayu kruing termasuk kelas kuat 2 dengan berat jenis $0,79 \text{ g/cm}^3$
2. Alat sambung menggunakan paku dengan ukuran 2" BWG 12, diameter 2.77 mm
3. Profil yang dipakai adalah penampang dengan bentuk I
4. Benda yang diuji terdiri dari 2 Variasi yaitu searah serat dan diagonal serat, masing – masing variasi ada 3 sampel dengan rasio jarak antar pengaku (a/h) = 1,0

