

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) yang sering disebut kayu besi karena sifat kayunya yang kuat dan awet, termasuk dalam *famili Lauraceaea*. Tumbuh secara alami di hutan Kalimantan, Jambi, Sumatera Selatan, dan Bangka & Belitung. Tinggi pohon dapat mencapai 35 m dengan panjang batang bebas cabang 5-20 m, diameter sampai 100 cm, dan kadang-kadang sampai 150 cm. Ulin umumnya tumbuh pada ketinggian 5 – 400 m di atas permukaan laut dengan medan datar sampai miring, tumbuh terpencar atau mengelompok dalam hutan campuran. Ulin sangat jarang dijumpai di habitat rawa-rawa.



Gambar 1.1. Rumah Adat Banjar

Keistimewaan kayu Ulin, selain kuat dan awet (termasuk dalam kelas kuat I dan kelas awet I) adalah tahan terhadap serangan rayap dan serangga penggerek. Kayu Ulin juga tahan terhadap perubahan suhu, kelembaban, dan pengaruh air laut. Karenanya jenis ini banyak digunakan untuk konstruksi jembatan, dermaga, bangunan yang terendam air, bantalan rel kereta api, perkapalan, dll. Ulin juga digunakan sebagai bahan sirap (atap) karena mudah dibelah. Namun, sebagai bahan baku furniture jarang dijumpai karena sifat kayunya yang sangat berat dan keras. Kayu Ulin dapat digergaji dan diserut dengan hasil baik, tetapi sangat cepat

menumpulkan alat-alat karena kayunya sangat keras. Kayu Ulin dapat dibor dan dibubut dengan baik, tetapi sukar direkat dengan perekat sintetis dan harus dibor dahulu sebelum disekrup atau dipaku, karena cenderung untuk pecah dalam arah radial.



Gambar 1.2. Jembatan Menggunakan Kayu Ulin



Gambar 1.3. Kolom dan Balok pada Rumah Adat Banjar

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan karena kolom tugas utamanya sebagai penyangga beban aksial tekan vertikal. Balok adalah bagian dari struktural sebuah bangunan yang kaku dan dirancang untuk menanggung dan mentransfer beban menuju elemen-elemen kolom penompang. Jadi kolom dan balok merupakan

elemen penting dalam suatu bangunan sehingga dalam penelitian ini properti yang digunakan adalah kayu Ulin. Kayu Ulin masih sangat sulit dijumpai pada suatu bangunan dan database tentang kayu Ulin masih jarang ditemukan sehingga perlu penelitian di laboratorium.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah melakukan pengujian eksperimental untuk mendapatkan data empiris kekuatan lentur kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri*)

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Kayu Ulin diambil dari pohon Ulin di wilayah Banjarmasin, Kalimantan Selatan.
2. Kayu telah melalui proses pemilahan dan pengeringan.
3. Pengujian dalam tugas akhir ini adalah uji kadar air dan uji kuat lentur kayu Ulin.
4. Metode yang digunakan adalah Karacabeyli and Ceccotti (K&C), Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Equivalent Energy Elastic-Plastic Curve (EEEP), Yasumura and Kawai (Y&K), dan 5% of Diameter (5% diameter).
5. Penelitian ini difokuskan pada perbandingan lima metode analisis yang biasa digunakan dalam penentuan beban leleh dan lendutan dalam upaya untuk mengidentifikasi pendekatan yang paling universal memperkirakan daktilitas dan faktor modifikasi gaya kekuatan yang digunakan dalam desain struktur kayu.

1.4 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi Pendahuluan, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, dan Sistematika Pembahasan.

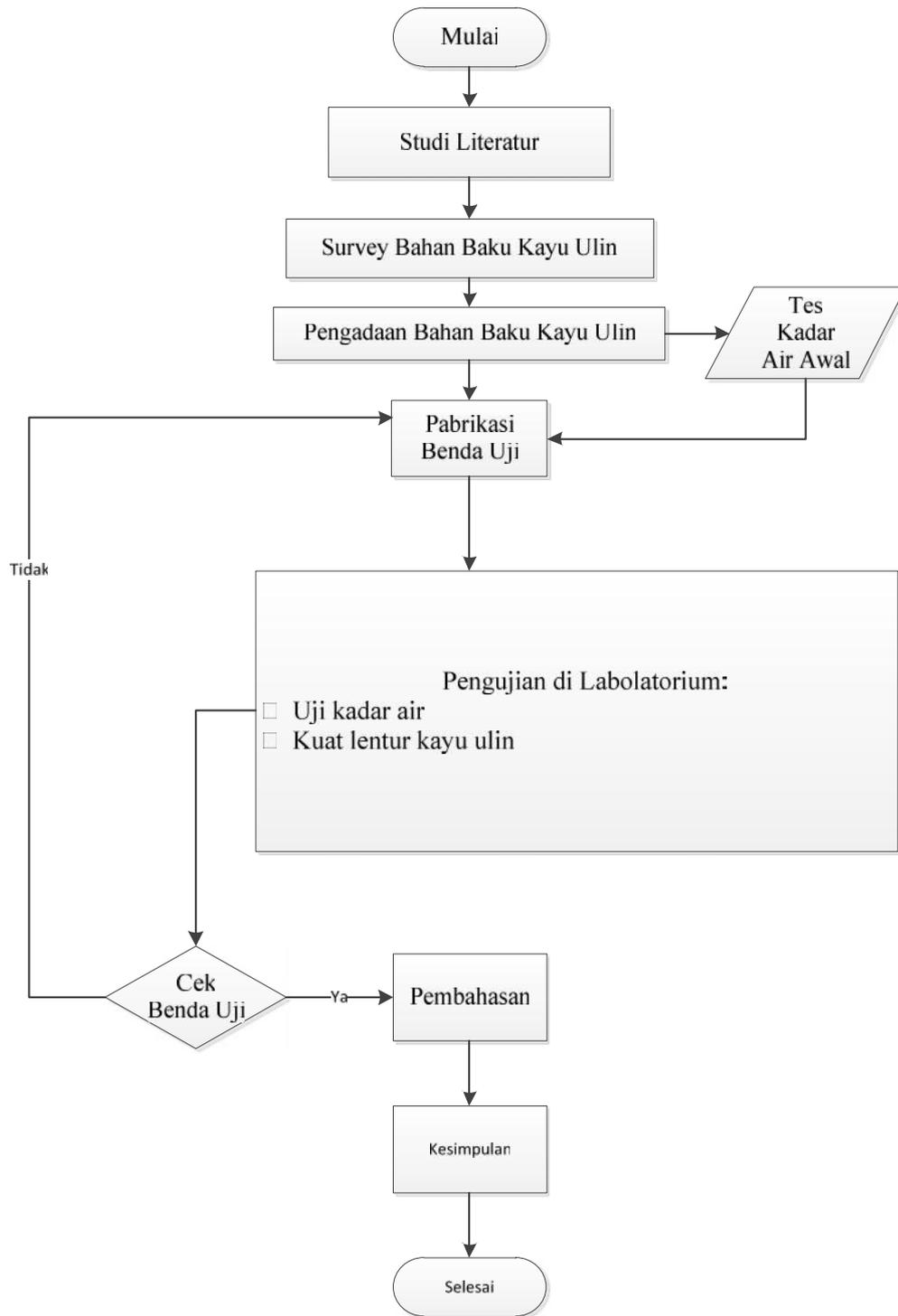
BABII, berisi tinjauan literatur terkait yang berhubungan dengan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB III, berisi studi kasus dan pembahasan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB IV, berisi kesimpulan dan saran hasil dari penelitian/penulisan Tugas Akhir.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara umum, tahapan penelitian Tugas Akhir ini dimulai dari studi literatur yang berkaitan dengan penelitian terlebih dahulu. Kemudian dilanjutkan dengan survei bahan baku kayu Ulin yang bahannya didapat dari pedagang kayu di Jl. Pramuka Banjarmasin. Setelah bahan baku disediakan maka dilakukan tes kadar air awal di laboratorium. Dari data yang ada, kemudian dilakukan fabrikasi benda uji. Kemudian dilanjutkan pengujian di laboratorium, uji yang dilakukan yaitu uji kadar air dan kuat lentur kayu. Setelah itu baru dapat dibuat pembahasan dan terakhir disimpulkan. Gambar bagan alir studi ditampilkan pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Bagan Alir Penelitian Tugas Akhir.