

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kayu merupakan sumber daya alam yang tersedia dalam berbagai macam variasi terutama pada negara dengan iklim tropis seperti halnya Indonesia. Kayu sebagai bahan bangunan mempunyai kelebihan dibanding dengan bahan bangunan lain adalah sifat kayu yang cenderung ringan, *renewable*, cenderung lebih mudah dalam pelaksanaan dan nilai estetika yang tinggi. Di Indonesia, kayu secara umum jauh lebih sering dipakai pada struktur atap dan kusen. Untuk struktur seperti balok dan kolom, kayu masih jarang ditemui. Salah satu alasan dalam jaranginya penggunaan kayu dalam jenis struktur tersebut adalah sifat kayu yang tidak homogen dan variabilitas kayu yang tinggi. Kayu memiliki kekuatan yang berbeda-beda untuk setiap bagiannya. Setiap potongan kayu dalam satu pohon belum tentu mempunyai kekuatan yang sama. Kayu juga bergantung dengan iklim, kondisi tanah dan kelembaban. Untuk itulah diperlukan pengembangan analisa kayu yang jauh lebih dalam sehingga kayu menjadi salah satu alternatif struktur yang jauh lebih aman. Dengan adanya variabilitas kayu yang tinggi, PKKI kemudian menerbitkan penentuan kelas kayu sebagai pemandu dalam produk kayu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

PKKI telah menentukan berbagai kelas kekuatan kayu yang dicantumkan untuk batasan kekuatan. Penentuan kelas ini didasarkan karena adanya variabilitas pada kayu. Pengevaluasian kayu diperlukan untuk menentukan kelas kuat yang telah

ditentukan oleh PKKI. Dengan adanya evaluasi kelas tersebut, dapat diketahui kecocokan pemakaian kayu untuk fungsi yang sesuai dengan kelasnya.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan batas kekuatan kayu tarik sejajar serat menggunakan pengujian yang ditentukan oleh ASTM dan berat jenis kayu. Nilai yang telah didapat ini kemudian dievaluasi dan dibandingkan dengan tabel yang telah disediakan oleh PKKI. Dengan pencocokan dengan tabel PKKI didapatkan hasil berupa kelas kayu berdasarkan kekuatan tarik sejajar serat dan berat jenis untuk kayu mahoni dan kayu kecap.

Dilakukan pula pembuatan program dengan tujuan sebagai bantuan pengevaluasian data-data yang didapat melalui pengujian. Dengan adanya bantuan melalui pembuatan program, pengevaluasian pada hasil uji akan jauh lebih cepat, mudah dan lebih presisi dibandingkan dengan kemampuan individu dalam perhitungan secara manual.

### **1.4 Batasan Masalah**

Varian kayu di Indonesia sangatlah luas, pengevaluasian setiap spesies kayu yang Indonesia miliki merupakan hal yang penulis tidak dapat laksanakan. Oleh karena itu spesies kayu yang diambil adalah kayu kecap dan kayu mahoni. Penulis juga tidak dapat mengambil sampel dalam jumlah yang banyak. Tentu dengan semakin banyaknya sampel, keakuratan evaluasi nilai uji pada kayu akan jauh lebih akurat. Namun dikarenakan keterbatasan dari penulis, sampel yang diambil untuk masing-masing jenis kayu adalah sebanyak 30 buah. Penulis juga tidak dapat menguji setiap

jenis kekuatan kayu yang dapat diteliti. Sehingga penulis hanya mengambil salah satu dari jenis kekuatan kayu yang berupa kekuatan tarik sejajar serat pada kayu.

Dikarenakan metode analisa yang digunakan adalah secara kurva normal, maka jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 30 untuk masing-masing jenis kayu. Jumlah sampel ini adalah jumlah sampel minimal untuk analisa secara kurva normal. Tentu dengan semakin tingginya jumlah sampel yang digunakan, semakin akurat hasil yang didapat. Namun pada penelitian ini hanya batas sampel minimum yang digunakan.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini disusun secara sistematis sesuai dengan apa yang penulis pelajari dan dirangkum dalam lima bab yang menjadi sistematika penulisan skripsi ini. Berikut penjelasan secara singkat mengenai materi yang dibahas pada setiap bab.

#### **1) BAB I PENDAHULUAN**

Membahas secara umum latar belakang pembuatan skripsi, perumusan permasalahan, maksud dan tujuan skripsi, batasan permasalahan, serta sistematika penulisan skripsi ini.

#### **2) BAB II STUDI LITERATUR**

Membahas mengenai dasar literatur yang digunakan sebagai alat untuk pengevaluasian jenis kayu yang dipakai beserta peraturan dan standar yang berlaku untuk pelaksanaan pengujian. Membahas juga mengenai dasar dasar pengembangan program.

### 3) BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai metode pelaksanaan penelitian beserta dengan metode pembuatan program.

### 4) BAB IV HASIL ANALISA

Membahas mengenai pengaplikasian program terhadap data realita yang diambil dengan memakai percobaan perhitungan kuat tarik pada kayu.

### 5) BAB V PENUTUP

Merupakan bab penutup skripsi yang berisi kesimpulan akhir dalam pengevaluasian data.

