

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kayu sengon merupakan salah satu jenis kayu yang sangat penting dan serbaguna dan memiliki karakteristik pada umumnya ringan, lunak sampai agak lunak, kayu berwarna putih pada pohon yang masih muda, kayu sengon memiliki kegunaan seperti bahan konstruksi ringan misalnya langit-langit, panel, interior, bahan korek api, peti kayu, juga di gunakan untuk bahan baku triplex dan bahan untuk pembuatan kertas, sengon merupakan tanaman asli Indonesia yang juga di kenal dengan dengan nama lain *Paraserianthes falcaria(L)*, di Indonesia terkenal dengan nama lokal *Jeunjing*, sengon laut (Jawa), tedehu pute (Sulawesi), seka sika (Maluku), bae,wahongon (Papua) (Martawijaya dkk.1989), jenis ini dipilih sebagai salah satu jenis tanaman industri di Indonesia karena pertumbuhannya yang sangat cepat mampu beradaptasi pada berbagai jenis tanah, karakteristik silvikulturnya yang bagus dan kualitas kayunya dapat di terima untuk industri panel dan kayu pertukangan. Di beberapa lokasi di Indonesia sengon berperan sangat penting baik dalam sistem pertanian tradisional maupun komersial.

Kayu sengon dapat berharga tinggi jika cara perawatan sejak penanaman sampai panen dilakukan dengan maksimal, tentunya dengan perawatan yang maksimal akan menghasilkan kayu yang berkualitas dan bernilai tinggi. Kualitas kayu sengon di bagi menjadi tiga yaitu kualitas lokal (kurang), lokal super dan super (terbaik), ada beberapa faktor kayu sengon dikatakan berkualitas antara lain dari tinggi tanaman, ukuran lilitan kayu, kayu lurus atau tidak terlalu banyak cabang, jumlah log yang dihasilkan, bentuk kayu bulat sepenuhnya, batang terhindar dari hama ulat penggerek, batang kayu tidak menyerbuk dan sebagainya. Namun dalam penelitian ini penulis hanya mengambil lima faktor yaitu tinggi tanaman, ukuran lilitan kayu, jumlah log yang dihasilkan, batang lurus tidak terlalu banyak cabang, batang terhindar dari hama ulat penggerek.

Dari beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas kayu sengon terdapat beberapa variabel yang bersifat ambigu, sedangkan penjual kebanyakan hanya mengetahui tanaman sengon besar dan tinggi sudah dapat dikatakan kayu tersebut berkualitas super.

Dari permasalahan yang telah disebutkan maka metode yang cocok untuk kasus dalam penelitian ini *Fuzzy Logic*, dikarenakan metode ini dapat memecahkan masalah yang mengandung variabel-variabel ambigu dan ketidakpastian menjadi jelas dan pasti. Oleh karena itu penulis mengangkat penelitian dengan judul **IMPLEMENTASI ALGORITMA FUZZY LOGIC MAMDANI UNTUK MENENTUKAN KUALITAS KAYU SENGON.**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menentukan kualitas kayu sengon secara akurat.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, terdapat beberapa permasalahan yaitu :

1. Bagaimana menentukan aturan-aturan yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan ?
2. Bagaimana membentuk *membership function* dari variabel – variabel yang telah di dapatkan dari hasil pengumpulan data ?
3. Bagaimana melakukan perhitungan implikasi pada aturan – aturan yang telah ditentukan ?
4. Bagaimana melakukan perhitungan *defuzzyfikasi* serta menganalisa hasil pengujian ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Aturan yang digunakan untuk menentukan kualitas kayu berupa data hasil wawancara dari pembeli atau pengepul karyawan pabrik kayu sengon.
2. Jenis kayu yang akan diteliti adalah kayu sengon laut.

3. Kayu yang akan diteliti 50 pohon dan umur tanam 5 tahun yang berada pada satu lahan.
4. Variabel input yang digunakan dalam penelitian ini berupa tinggi tanaman, ukuran lilitan kayu, jumlah log, batang lurus ( tidak banyak cabang), batang terhindar dari hama ulat pengerek.
5. Tinggi tanaman yang diteliti antara 130 cm – 25 m.
6. Besarnya lilitan kayu yang diteliti dalam penelitian ini 30 cm – 250 cm.
7. Output dari penelitian ini adalah kualitas dari kayu sengon.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menerapkan algoritma *Fuzzy Logic* dalam menentukan kualitas kayu sengon.
2. Mengetahui hasil kualitas kayu menggunakan algoritma *Fuzzy Logic* mamdani dan mengetahui kualitas kayu dari hasil studi lapangan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini bermanfaat menentukan kualitas kayu sengon lebih akurat.
2. Mengetahui faktor apa saja yang sangat berperan penting dalam menentukan kayu sengon berkualitas.