

BAB I

PENDAHULUAN

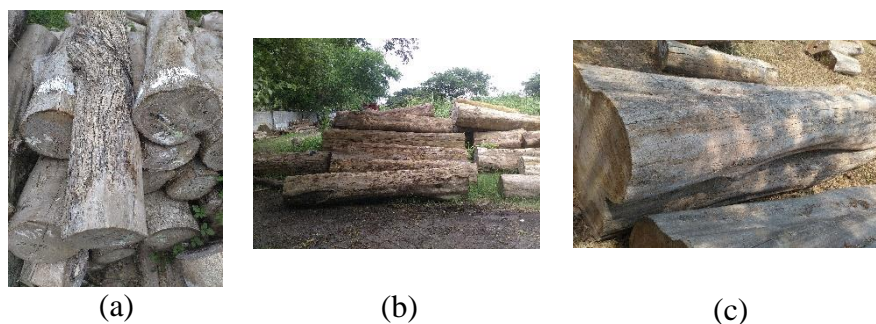
1.1. Latar Belakang Masalah

Jati (*Tectona grandis*; famili Verbenacca) pada mulanya merupakan tanaman hutan yang tidak sengaja ditanam dan tumbuh liar di dalam hutan bersama jenis tanaman lainnya. Di alam, tanaman jati tumbuh di daerah yang mempunyai perbedaan musim basah dan kering yang tegas. Penduduk Indonesia sudah mengenal tanaman ini sejak lama. Perkembangan hutan jati di Indonesia dimulai dari Pulau Jawa, Muna (Sulawesi Tenggara), Sumba (Nusa Tenggara), dan Bali kemudian sudah menyebar ke beberapa pulau lainnya. Namun, pada umumnya hutan jati di Indonesia yang paling luas dikembangkan adalah di Pulau Jawa [1].

Di Pulau Jawa, hutan jati milik negara dikelola oleh Perusahaan Umum (Perum) Perhutani. Perum Perhutani adalah perusahaan yang bergerak di bidang Kehutanan (khususnya di Pulau Jawa dan Madura) dan mengemban tugas serta wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pengelolaan Sumber Daya Hutan (SDH) dengan memperhatikan aspek produksi/ekonomi, aspek sosial dan aspek lingkungan. Perusahaan ini merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai salah satu pengelola hutan nasional di bawah pembinaan Departemen Kehutanan dan Perkebunan, di dalamnya terdapat upaya agroindustri berupa industri perkayuan, yang mengupayakan perolehan nilai tambah yang besar. Produk utama perusahaan hutan produksi di Perum Perhutani adalah berupa kayu jati. Secara administrasi kehutanan, areal hutan jati di Jawa yang dikelola Perum Perhutani dibagi menjadi tiga wilayah administrasi, yaitu: Divisi Regional Jawa Tengah, Divisi Regional Jawa Timur dan Divisi Regional Jawa Barat dan Banten. Menurut dokumen Perum

Perhutani (1995), luas areal hutan jati di Jawa yang dikelola oleh Perum Perhutani sebesar 1.066.532,00 ha dengan luas masing-masing unit [2].

Kayu jati dikenal dengan kayu yang keawetannya termasuk dalam kelas I awet dan kelas II awet [1], serta harga kayu jati yang cukup mahal untuk menghasilkan produk olahan kayu jati (bahan baku) seperti *meubel*, kusen dan *flooring*, oleh karena itu masalah kualitas harus benar-benar mendapat perhatian, bahkan perlu dianalisa status kayu jati yang akan diolah. Kayu jati yang akan diolah perlu dikelompokkan/diklasifikasikan, karena dengan dilakukannya pengelompokkan maka akan dihasilkan produk olahan kayu jati yang bermutu baik dan memiliki harga jual yang tinggi, sehingga Perum Perhutani semakin dipercaya oleh konsumen sebagai penghasil kayu terbaik. Selain itu, dapat membantu pihak Perum Perhutani dalam mengklasifikasikan kayu jati tersebut agar lebih mudah, cepat dan tepat yang selama ini penentuan produk olahan kayu jati (bahan baku) hanya dilakukan oleh penguji kayu jati, sehingga apabila penguji berhalangan hadir maka pengujian untuk menentukan produk olahan kayu jati (bahan baku) dapat dilakukan oleh pegawai lainnya.



Gambar 1.1 Kayu jati log sortimen Ultra Short ukuran 70-90cm (a). Kayu jati log sortimen Short ukuran 100-190cm (b). Kayu jati log sortimen Long ukuran 200-290cm (c).

Teknik klasifikasi dengan metode *Naive Bayes* telah banyak digunakan untuk melakukan penelitian di berbagai bidang seperti pendidikan, perekonomian, industri, dan lain sebagainya. Beberapa penelitian terdahulu mengenai klasifikasi kayu yang menggunakan metode *Naive Bayes* sudah pernah dilakukan oleh Nila Susanti dengan Sri

Winiarti, Achmad Fahrurozi, dan Irwan Hidayatullah. Menurut Nila Susanti dengan Sri Winiarti [3], dalam penelitiannya dengan memanfaatkan nilai harapan (*expected value*) sebagai dasar perhitungan dapat berguna untuk pengambilan keputusan penentuan kualitas kayu untuk kerajinan *meubel*. Pada penelitian Achmad Fahrurozi [4], menurutnya dalam penentuan empat tipe kayu berdasarkan tampilan luar yang dilakukan dengan cara ekstraksi citra dan pengklasifikasian dihitung dengan *Naive Bayes* memberikan hasil yang baik. Sedangkan menurut Irwan Hidayatullah [5], dalam penelitiannya pada sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan barang olahan kayu, penentuan kualitas kayu masih dilakukan oleh seorang pakar dapat lebih dipermudah dengan adanya sistem yang penghitungannya dengan algoritma *Naive Bayes*.

Penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes* karena metode ini memiliki kelebihan, yaitu dapat mengatasi data yang memiliki atribut lebih dari 10 dan nilai atribut yang terdiri lebih dari 2 *boolean*/varian dan mampu menyelesaikan perhitungan yang tipe datanya berupa numerik maupun nominal sehingga metode ini cocok untuk menentukan produk olahan kayu jati (bahan baku). Selain itu, *Naive Bayes* terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar[6] dan dikenal sebagai teknik yang paling baik dalam hal waktu komputasi dibandingkan teknik algoritma data mining lainnya[7]. Salah satu usaha yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menerapkan metode *Naive Bayes* yang dapat menghasilkan informasi mengenai penentuan produk olahan kayu jati sebagai bahan baku pembuatan *finish product* dengan hasil klasifikasi yang lebih akurat berdasarkan empat kriteria kayu jati yaitu ukuran kayu jati (panjang dan diameter kayu jati), mutu kayu jati, dan volume kayu jati.

Dengan latar belakang tersebut di atas maka dapat diambil sebuah judul Tugas Akhir “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk**

Olahan Kayu Jati (Bahan Baku) Menggunakan Metode *Naive Bayes* pada Perum Perhutani”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Olahan Kayu Jati (Bahan Baku) Menggunakan Metode *Naive Bayes* pada Perum Perhutani?
2. Bagaimana akurasi teknik klasifikasi *data mining* menggunakan metode *Naive Bayes*?

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian maka diberikan batasan masalah antara lain:

- a. Klasifikasi produk olahan kayu jati (bahan baku) dilakukan pada Kesatuan Bisnis Mandiri (KBM) Industri Kayu Brumbung.
- b. Teknik yang digunakan adalah klasifikasi.
- c. Metode/algorithm yang digunakan adalah *Naive Bayes*.
- d. Pengelolaan database menggunakan MySQL.
- e. *Tool* yang digunakan untuk pengujian akurasi adalah Rapid Miner.

1.4. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Olahan Kayu Jati (Bahan Baku) Menggunakan Metode *Naive Bayes* pada Perum Perhutani yang dapat membantu pihak Perhutani dalam menentukan produk olahan kayu jati sebagai bahan baku pembuatan *finish product*.

- b. Mendapatkan akurasi yang tepat untuk melakukan penentuan produk olahan kayu jati (bahan baku) dengan menggunakan metode klasifikasi *Naive Bayes*.

1.5. Manfaat

Manfaat yang didapat dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan dalam melakukan penentuan produk olahan kayu jati (bahan baku).
- b. Sebagai bahan masukan yang dapat dipertimbangkan dan dimanfaatkan oleh pihak Perum Perhutani untuk menentukan produk olahan kayu jati (bahan baku) di masa yang akan datang.