



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perusahaan-perusahaan pada saat ini sudah memiliki *database* yang berukuran sangat besar pada bagian kerusakan barang dan dapat terus bertambah ukurannya. Selama ini, masalah akan muncul dalam melakukan analisis data kerusakan barang karena jumlah data yang sangat banyak, hingga ukuran *terabytes* dan keterbatasan pengolahan data yang tidak berfungsi secara maksimal. Dalam menghadapi persaingan bisnis dan meningkatkan pendapatan perusahaan, pihak terkait dalam perusahaan dituntut untuk dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi produknya. Untuk mencapai hal tersebut melalui kebutuhan bisnis, solusinya dengan pengurangan biaya operasi perusahaan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan langkah-langkah cara menganalisis data perusahaan.

PT. Kayu Lapis Asli Murni merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *plywood*. Selain PT. Kayu Lapis Asli Murni, masih cukup banyak perusahaan-perusahaan lain yang bergerak di bidang serupa. Hal tersebut dapat menimbulkan persaingan bisnis antar perusahaan.

Untuk menghadapi persaingan bisnis antar perusahaan dan meningkatkan pendapatan, perusahaan harus dapat mengambil keputusan dengan tepat dalam menetapkan strategi produk yang dijual. Untuk mendapatkan keputusan yang tepat diperlukan data yang cukup untuk dianalisa.

Ketersediaan data yang melimpah akan mendukung pengambilan keputusan untuk membuat solusi bisnis di bidang teknologi informasi yang melatarbelakangi lahirnya teknologi *data mining*. Dengan *data mining* perusahaan dapat menganalisis data perusahaan dan mengambil keputusan dengan tepat yang pada akhirnya bisa meningkatkan keuntungan atau mengurangi kerugian perusahaan.

Terdapat berbagai macam metode untuk melakukan *data mining* yang digunakan seperti ID3, *Neighbor*, C4.5. Metode yang terdapat di dalam *data mining* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma C4.5, dimana algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hasan (2013) dikatakan metode yang digunakan dalam *data mining* adalah *Nearest Neighbor* dimana metode tersebut memberikan kesimpulan bahwa rata-rata keberhasilan K-NN dalam melakukan klasifikasi data mencapai akurasi di atas 90%. Hal ini menunjukkan bahwa K-NN memiliki performa yang handal dalam melakukan klasifikasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusriani, Sri Hartati, Retno Wardoyo, Agus Harjoko (2009) mengatakan bahwa dengan menggunakan metode *nearest neighbor*, proses *testing* memerlukan waktu yang lebih lama dibanding dengan menggunakan algoritma C4.5. Dari sini dapat dilihat bahwa algoritma C4.5 lebih cepat digunakan dari algoritma *nearest neighbor*.

Berdasarkan latar belakang, judul yang diambil dalam skripsi ini adalah “Penerapan Data Mining pada Kerusakan Barang Jadi dengan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: PT. Kayu Lapis Asli Murni)”.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Dengan mengacu pada latar belakang masalah, maka permasalahan yang dibahas dan diteliti adalah:

1. Bagaimanakah cara menerapkan *data mining* dan menganalisa kerusakan barang jadi (*reject*) pada PT. Kayu Lapis Asli Murni?
2. Bagaimana melihat hubungan antar atribut yang cacat dengan jumlah data yang banyak?

## 1.3 BATASAN MASALAH

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam pengembangan aplikasi ini, sistem hanya mencakup aspek-aspek yang terkait dengan analisa kerusakan barang jadi yang dilihat dari hubungan produk-produk yang mengalami kerusakan.
2. Pengolahan aplikasi dan data yang akan dikembangkan ditunjukan khusus untuk PT. Kayu Lapis Asli Murni.
3. Algoritma data mining yang digunakan adalah C4.5.
4. Bahasa *scripting* yang digunakan adalah PHP dan *database* yang digunakan adalah MYSQL.
5. Hasil *grade plywood* yang digunakan untuk hasil *mining* adalah *down grade* dan *reject*.

6. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *cleaning*, *mining*, *pattern evaluation*, dan *knowledge presentation*.
7. Ukuran *size plywood* menggunakan satu ukuran.

#### 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan ini adalah untuk membangun aplikasi data *mining* pada kerusakan barang jadi di PT.

Kayu Lapis Asli Murni yang memiliki tujuan penelitian untuk:

1. Memberikan hasil *grade plywood* berdasarkan atribut-atribut kerusakan *plywood*.
2. Membantu memberikan informasi mengenai hubungan data kerusakan barang jadi.
3. Melakukan studi terhadap algoritma klasifikasi *data mining*, khususnya C4.5.

#### 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Perusahaan dapat mengetahui dan mengidentifikasi kerusakan barang jadi.
2. Menyatakan perbedaan antara tipe kerusakan barang jadi bulan ini dan sebelumnya.
3. Memprediksi peluang menjual *plywood* yang cacat ke dalam negeri.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Bab I Pendahuluan berisikan pengantar dan hal-hal yang perlu dijelaskan terlebih dahulu sebelum membahas isi dari skripsi. Bab I terbagi ke dalam beberapa subbab, yaitu: Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Metode dan Sistematika Penulisan Laporan Penelitian.

Bab II Telaah Literatur, berisikan teori-teori, algoritma dan definisi-definisi yang digunakan dalam penelitian dan berkaitan dengan pembahasan skripsi. Bab II terdiri dari beberapa subbab, yaitu: *Data Cleaning*, *Data Integration*, *Data Selection*, *Data Transformation*, *Data Mining*, *Pattern Evaluation*, *Knowledge Presentation*, dan Algoritma C4.5.

Bab III Metode Penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan. Bab III terdiri dari beberapa subbab, yaitu: Gambaran Umum Objek Penelitian, Metode Penelitian, Variabel Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data.

Bab IV Analisis dan Pembahasan, pada bab ini dipaparkan hasil-hasil dari penelitian, mulai dari tahap analisis, desain, hasil pengujian hipotesis dan implementasinya, berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Bab V Simpulan dan Saran, berisi jawaban atas batasan masalah serta tujuan penelitian yang dikemukakan pada Bab I.