

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi di abad ke-21 sangat pesat. Semua kehidupan manusia hampir tidak lepas dengan yang namanya teknologi dan informasi. Segala sesuatu ataupun masalah bisa diselesaikan dengan teknologi yang semakin pesat ini. Dalam sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yang sesuai dengan kualifikasi pekerjaan yang akan dilakukan. Gaji karyawan yang setiap tahun selalu mengalami kenaikan menuntut sebuah perusahaan terus mencari cara agar pekerjaan biasa efisien dan efektif. Salah satu masalahnya yaitu penempatan karyawan sesuai dengan kualifikasi pekerjaan yang tepat.

PT Bambang Djaja adalah salah satu produsen trafo yang terkemuka di Indonesia. Dalam proses pembuatan trafo ada proses pengelasan tanki. Pekerjaan ini didominasi oleh *welding*, sehingga peran seorang *welder* sangat menentukan dalam *progress project*, *cost*, dan *time delivery* trafo yang dikerjakan. Jika project dikerjakan oleh *welder* yang tidak berpengalaman atau memiliki *skill* yang rendah, maka kualitas pengelasan yang dihasilkan menjadi rendah serta akan terjadi pembengkakan biaya. Keahlian mengenai pengelasan sangatlah penting bagi *welder* yang terlibat dalam pembuatan tanki trafo [1]. Jika proses pengelasan dikerjakan oleh las yang tidak berpengalaman atau memiliki *skill* yang rendah, maka kualitas pengelasan yang dihasilkan menjadi rendah serta akan terjadi pembengkakan biaya karena hasil pengelasan tanki banyak kebocoran. Salah satu akibat yang paling fatal dari masalah tersebut adalah karena tanki yang bocor pengelasan trafo bisa meledak. Oleh karena itu keahlian mengenai pengelasan sangatlah penting bagi las yang terlibat dalam pembuatan tanki trafo. Tujuan dari penempatan las itu sendiri agar hasil pengelasan bagus dan tidak bocor saat jadi tanki trafo. Maka dari itu

seorang las harus mempunyai kualifikasi tertentu yang diperlukan untuk proses pengelasan pembuatan tanki trafo. Seiring dengan perkembangan teknologi hal tersebut dapat diatasi dengan teknik pengelompokan data dengan data mining. Sementara itu, data mining adalah proses yang menggunakan statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar .

Algoritma C4.5 merupakan algoritma klasifikasi pohon keputusan yang banyak digunakan karena memiliki kelebihan utama dari algoritma yang lainnya. Kelebihan algoritma C4.5 dapat menghasilkan pohon keputusan yang mudah diinterpretasikan, memiliki tingkat akurasi yang dapat diterima, efisien dalam menangani atribut bertipe diskret dan dapat menangani atribut bertipe diskret dan numerik [2] .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan kualifikasi operator las sesuai keahliannya dalam pengelasan tanki pada proses pembuatan tanki trafo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan penelitian ini adalah dengan metode Klasifikasi Data Mining menggunakan algoritma C4.5 agar dapat memberikan solusi menentukan kualifikasi operator las dalam pengelasan tanki pada proses pembuatan tanki trafo agar kebocoran tanki karena proses pengelasan lebih berkurang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini :

- a. Manfaat bagi perusahaan adalah memiliki metode untuk menentukan kualifikasi operator las dalam proses pengelasan tanki trafo, sehingga

bisa menyeleksi calon karyawan yang benar-benar kompeten di pengelasan

- b. Manfaat bagi akademik adalah yang dapat diperoleh dari proses pembuatan proposal skripsi ini adalah berupa sumbangsih laporan buku skripsi, yang di harapkan mampu digunakan dengan sebaiknya, dan sebagai tambahan buku di perpustakaan.
- c. Manfaat bagi mahasiswa adalah makalah ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi buat mahasiswa-mahasiswa lain yang akan mengambil penelitian data mining.

1.5 Ruang Lingkup

Merujuk pada rumusan masalah di atas, maka penulis memberikan ruang lingkup pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kualifikasi operator las sesuai keahliannya dalam pengelasan tanki pada proses pembuatan tanki trafo menggunakan algoritma C4.5.
- b. Data yang digunakan adalah data laporan pengetesan kebocoran tanki tahun 2015 - 2016
- c. Metode yang digunakan adalah klasifikasi dan menggunakan aplikasi WEKA

1.6 Sistematika Penulisan

Agar karya ilmiah ini mudah dipelajari dan dipahami, maka dibagi menjadi lima bab dan setiap bab dibagi menjadi beberapa sub bab sesuai topik pembahasan. Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian terkait, yaitu membahas tentang penelitian sebelumnya yang mendasari pada penelitian ini. Dan tinjauan pustaka, yaitu membahas tentang landasan secara teoritis yang diambil dari textbook. Serta kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang perencanaan penelitian yang terdiri dari analisa kebutuhan, metode pengumpulan data, model yang diusulkan, dan teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil penerapan metode klasifikasi dengan menggunakan algoritma C4.5 untuk menentukan kualifikasi las pengelasan tanki pada pembuatan tanki trafo. Pengujian evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode Confusion Matrix.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pengujian, dan saran yang ditujukan untuk pengembangan metode C4.5 sebagai metode untuk menentukan kualifikasi las pengelasan tanki pada pembuatan tanki trafo.