

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini Indonesia telah memasuki masa MEA (Masyarakat Ekonomi Asean) sehingga kualitas sumber daya manusia harus ditingkatkan agar dapat mempunyai daya saing diantara persaingan sumber daya manusia se-ASEAN. Salah satu untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan. SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) saat ini dituntut untuk memiliki keunggulan bersaing dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki.

Sesuai peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 3 Tahun 2017 tentang penilaian hasil belajar satuan pendidikan, dan pedoman penyelenggaraan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) tahun pelajaran 2016/2017 peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan harus menyelesaikan Uji Kompetensi Keahlian yang akan menjadi indikator ketercapaian standar kompetensi lulusan, sedangkan bagi *stakeholder* akan dijadikan sebagai informasi atas kompetensi yang dimiliki peserta didik sebagai calon tenaga kerja, untuk itu diperlukan perangkat dan mekanisme untuk memperkuat pengakuan dari pihak *stakeholder*.

SMK Negeri 7 Samarinda sebagai lembaga pendidikan kejuruan setiap tahunnya melaksanakan Uji Kompetensi Keahlian, dalam prosesnya data nilai yang tersimpan dalam arsip baik secara komputasi atau dengan catatan kertas dan setiap tahun lebih dari 20% peserta didik tidak lulus. Oleh karena itu, analisa

prediksi kelulusan peserta didik diperlukan untuk memberikan informasi bagi pihak SMK Negeri 7 Samarinda. Penerapan sistem informasi saat ini merupakan kebutuhan pokok, namun seiring dengan berjalannya waktu penggunaan sistem informasi ini mengakibatkan penumpukan data, sehingga menimbulkan beberapa kesulitan bagi sekolah untuk melihat tingkat kemampuan peserta didik dalam bidang keahlian masing-masing.

Pertumbuhan yang pesat dari akumulasi data itu telah menciptakan kondisi yang sering disebut sebagai “*Rich of Data but Poor of Information*” karena data yang terkumpul itu tidak dapat digunakan untuk aplikasi yang berguna, tidak jarang kumpulan data itu dibiarkan begitu saja seakan-akan kuburan data (Pramudiono, 2003). Dewasa ini pendekatan data mining berkembang untuk mengatasi permasalahan menyangkut tentang pengolahan data. *Data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data (Pramudiono, 2003).

Melihat kondisi tersebut diperlukan penelitian untuk menggali data yang dimiliki oleh sekolah. Data yang akan dimanfaatkan disini adalah data nilai Uji Kompetensi Keahlian pada SMK Negeri 7 Samarinda. Pemanfaatan data mining dengan metode klasifikasi sebenarnya ada banyak namun disini penulis mengusulkan menggunakan Algoritma C4.5 yang dikembangkan oleh Ross Quinlan berbasis *forward selection*. *Forward selection* sendiri berguna untuk memilih subset dari atribut yang ada akan mempengaruhi tingkat akurasi, secara sederhana ada 3 metode attribute subset selection yaitu, forward selection, backward selection dan decision tree induction (Han, Kamber, & Pei, 2012).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hamsir Saleh yang berjudul prediksi kebangkrutan perusahaan menggunakan Algoritma c4.5 berbasis forward selection menghasilkan peningkatan accuracy dan pemilihan atribut yang signifikan mempengaruhi (Saleh, 2017). Pada penelitian ini diharapkan mampu menyelesaikan masalah untuk memprediksi kelulusan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) pada SMK Negeri 7 Samarinda, serta mengetahui *variable attribute* mana saja yang berpengaruh.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun perancangan data mining dengan algoritma C4.5 dan algoritma C4.5 dengan *forward selection* untuk memprediksi kelulusan Uji Kompetensi Keahlian pada SMK Negeri 7 Samarinda.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi kelulusan Uji Kompetensi Keahlian pada SMK Negeri 7 Samarinda dengan menggunakan algoritma C4.5 dan algoritma C4.5 dengan *forward selection*.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dengan adanya perancangan data mining dengan metode algoritma C4.5 untuk memprediksi kelulusan Uji Kompetensi Keahlian pada SMK Negeri 7 Samarinda :

1. Menghasilkan informasi yang berguna untuk memprediksi hasil Uji Kompetensi Keahlian di SMK Negeri 7 Samarinda dengan teknik *data mining* dan Algoritma C.45.
2. Menggunakan algoritma C4.5 dan penggabungan algoritma C4.5 dengan *forward selection*.
3. Dengan *data mining* mampu menghasilkan pengetahuan-pengetahuan yang baru berupa informasi yang bermanfaat bagi SMK N 7 Samarinda.
4. Untuk mengetahui dari atribut mana saja yang mempengaruhi dan yang tidak mempengaruhi dalam mengukur kelulusan Uji Kompetensi Keahlian (UKK).

## 1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan data hasil Uji Kompetensi Keahlian (UKK) pada SMK Negeri 7 Samarinda.
2. Menggunakan metoda algoritma C4.5 untuk proses *decision tree*.
3. Menggunakan tools RapidMiner *version 7.4*.