

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Knowledge Discovery in Database* (KDD) suatu proses yang digunakan untuk menentukan pengetahuan yang berguna secara menyeluruh yang terdapat dari suatu kumpulan data. KDD memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari langkah-langkah, yaitu memahami bidang aplikasi, membuat data target yang ditetapkan dari data mentah yang tersimpan dalam *database*, pembersihan data dan *preprocessing* data (Yudha Aditya Fiandra, *et al.* 2017).

Metode untuk menganalisa data dalam KDD salah satunya dengan penerapan *Data Mining* yang terdiri dari beberapa tahapan antara lain *cleaning and integration, selection and transformation, data mining, dan evaluation and interpretation* (Ari Muzakir dan Rika Anisa Wulandari, 2016). *Data Mining* merupakan suatu studi dari mengumpulkan, membersihkan, memproses, menganalisa, dan mendapatkan wawasan yang bermanfaat dari data (Sulova, S. 2018). Pengimplementasian *Data Mining* banyak algoritma yang dapat digunakan. Salah satunya adalah *Rough Set* (Tania Dian Tri Utami, *et al.* 2015).

Akademi Komunitas Negeri Solok Selatan merupakan Perguruan Tinggi Negeri Binaan Politeknik Negeri Padang yang menyelenggarakan pendidikan vokasi di Solok Selatan, dimana peralatan yang ada di laboratorium komputer merupakan

sarana yang penting untuk menunjang praktikum perkuliahan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, banyak komputer dan peralatan labor yang mengalami kerusakan karena telah digunakan dalam kurun waktu yang cukup lama. Namun, pihak manajemen masih sulit dalam mengambil keputusan sebagai solusi alternatif dari kondisi tersebut. Sebagai dampaknya, alokasi dana yang tinggi untuk biaya penggantian dan terganggunya proses praktikum yang dilakukan dilabor.

Dalam hal ini, penulis ingin menggunakan metode *Rough Set* untuk membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan. *Rough Set* adalah salah satu teknik *Data Mining* yang digunakan untuk menangani masalah *uncertainty*, *imprecision* dan *vagueness* dalam aplikasi *Artificial Intelligence (AI)*. *Rough Set* telah banyak diterapkan dalam banyak permasalahan nyata pada kedokteran, farmakologi, teknik, perbankan, keuangan, analisis pasar, pengelolaan lingkungan dan lain-lain (Muammad Jamaris, 2016). Ada beberapa teknik *Data Mining*, namun metode *Rough Set* diyakini dapat berguna dalam penelitian ini untuk menemukan *rule* atau *knowlegde* baru.

Berdasarkan hal diatas, maka akan dilakukanlah pengimplementasikan *Data Mining Rough Set* dalam menentukan pengambilan keputusan atas permasalahan yang terjadi di Akademi Komunitas Negeri Solok Selatan. Analisa dan solusi ini akan diteliti lebih lanjut serta dituliskan dalam bentuk tesis yang berjudul **Implementasi Data Mining Rough Set dalam Menentukan Tingkat Kerusakan Peralatan Labor Komputer (Studi Kasus: Akademi Komunitas Negeri Solok Selatan)**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana metode *Rough Set* dapat menghasilkan *rule – rule* dalam menentukan tingkat kerusakan peralatan pada labor komputer Akademi Komunitas Negeri Solok Selatan?
2. Bagaimana metode *Rough Set* dapat menentukan tingkat kerusakan peralatan pada labor komputer Akademi Komunitas Negeri Solok Selatan dengan *Software Rosetta* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas menentukan tingkat kerusakan pada peralatan labor komputer berdasarkan lama penggunaan, kondisi, persentasi tingkat kerusakan, dan keputusan.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2018.
3. Metode yang digunakan yaitu metode *Rough Set* .
4. *Software* yang digunakan adalah *Rosetta*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui bagaimana menyiapkan data, menyusun data, dan membersihkan data, untuk *Data Mining* dengan metode *Rough Set* .

2. Mengetahui bagaimana proses *Data Mining* dengan metode *Rough Set* dapat membantu dalam mengidentifikasi tingkat kerusakan peralatan labor komputer.
3. Mengimplementasikan metode *Rough Set* dalam mengidentifikasi tingkat kerusakan peralatan labor komputer dengan *Software Rosetta*, sehingga didapatkan pengetahuan atau informasi untuk masih layak pakai, perbaiki, dan ganti peralatan yang ada pada labor komputer.
4. Menguji data yang disiapkan untuk mendapatkan informasi dengan *Software Rosetta*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan beberapa pengetahuan dan informasi untuk menjadi pedoman kepada teknisi dan manajemen dalam mengidentifikasi tingkat kerusakan pada peralatan laboratoriu Akdademi Komunitas Negeri Solok Selatan.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam mengidentifikasi tingkat kerusakan pada peralatan laboratoriu Akdademi Komunitas Negeri Solok Selatan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang terdapat dalam tesis ini adalah sebagai berikut:

#### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penulisan.

## **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini dijelaskan tentang beberapa konsep, teori dan penerapan dari *Knowledge Discovery in Database* (KDD), *Data Mining*, tahap-tahap *Data Mining*, metode *Rough Set*, yang dicari dari berbagai literatur (jurnal dan buku) sebagai landasan dasar dalam melakukan pemecahan masalah pada penelitian yang dilakukan.

## **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisikan tentang metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian yang berisikan mengenai langkah kerja dan prosedur serta metode yang akan dilakukan dalam penelitian.

## **Bab IV Analisa dan Perancangan**

Pada bab ini menguraikan tentang analisa dan rancangan dalam melakukan pengolahan data untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan peralatan labor komputer, memperbaiki dan memperkaya data yang akan diperoleh dengan metode dengan memanfaatkan *Software Rosetta*.

## **Bab V Implementasi dan Hasil**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai penerapan dan penggunaan *Software Rosetta*, beserta penjelasan tentang hasil olahan *Rosetta* dan berbagai analisa menuju sebuah simpulan.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan dan saran-saran dalam melakukan penelitian dan pengembangan untuk selanjutnya.