

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Dinas Kebakaran Dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung yang beralamat di Jl. Sukabumi No.17 merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah yang diberi tanggung jawab dalam memberikan perlindungan kepada warganya dari ancaman bahaya kebakaran dan bencana lainnya. Petugas pemadam kebakaran selain terlatih untuk menyelamatkan korban dari kebakaran, juga dilatih untuk menyelamatkan korban kecelakaan lalu lintas, gedung runtuh, dan lain-lain. Pada tahun 2019 terdapat 271 kejadian kebakaran yang berarti naik dibandingkan dengan tahun 2018 sebanyak 258 kejadian [1]. Dari pihak Dinas Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Kota Bandung juga telah melakukan beberapa upaya untuk mengurangi jumlah kasus kebakaran di kota Bandung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Ratika Yuli Puspita selaku Staff Seksi Penyuluhan dan Pembinaan Kebakaran Kota Bandung, diketahui bahwa dalam beberapa tahun terakhir tingkat kejadian kebakaran semakin meningkat dan dalam upaya pencegahannya pihak dinas perlu mencari informasi atau faktor-faktor tersembunyi yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya kebakaran. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dijadikan pertimbangan dalam penggunaan *data mining*. *Data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. *Data mining* memiliki banyak metode salah satunya adalah *Association rules* [2]. *Association rules* (aturan asosiatif) berusaha menemukan aturan-aturan tertentu yang mengasosiasikan data yang satu dengan data yang lain [3], sehingga dari penggunaan metode *association rules* bisa diketahui item mana saja yang sering muncul bersamaan dalam kejadian kebakaran. Kemudian, pola asosiasi yang terbentuk dapat dijadikan acuan untuk mencegah terjadinya kebakaran di masa yang akan datang. Data yang dapat digunakan yaitu data kejadian kebakaran yang terjadi di Kota Bandung. Selama ini data kejadian kebakaran ini hanya disimpan sebagai arsip saja dan tidak dimanfaatkan sama sekali untuk dijadikan dasar

pertimbangan dalam mencegah kejadian kebakaran yang terjadi di masa yang akan datang.

Berdasarkan dari uraian masalah yang dipaparkan diatas, maka hal tersebut menjadi dasar pembuatan sebuah aplikasi *data mining* yang bertujuan untuk membantu pihak pemadam kebakaran untuk menganalisis kejadian kebakaran.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini apakah dengan implementasi *data mining* dapat membantu pemadam kebakaran dalam menggali informasi lebih dari data kejadian kebakaran.

## **I.3 Maksud dan Tujuan**

### **I.3.1 Maksud**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi yang dapat mengimplementasi *Data Mining* pada data kebakaran dan data cuaca di Kota Bandung.

### **I.3.2 Tujuan**

Sedangkan tujuan yang akan dicapai adalah informasi yang dihasilkan dari implementasi *data mining* ini dapat membantu pemadam kebakaran dalam mencegah terjadinya kebakaran.

## **I.4 Batasan Masalah**

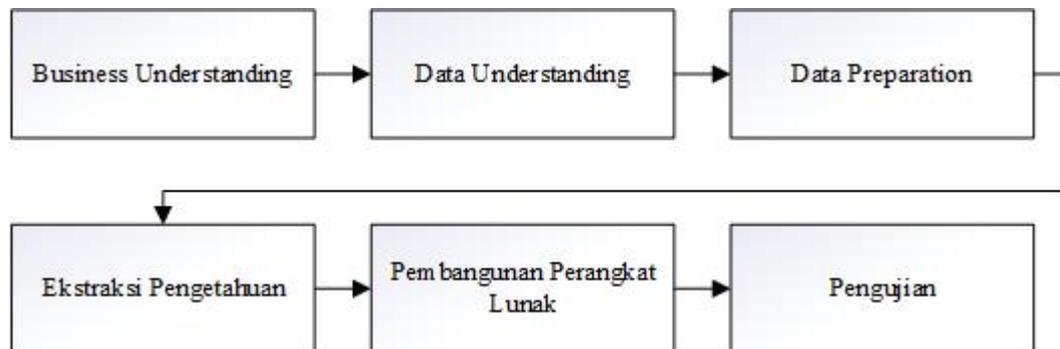
Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Kejadian Kebakaran Kota Bandung Tahun 2015 – 2019
2. Format data yang akan di *mining* yaitu *format data comma separated values .csv*
3. Aplikasi yang akan dibangun berupa aplikasi desktop.

## **I.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metodologi penelitian terapan, Yaitu metodologi penelitian yang dikerjakan dengan maksud untuk menerapkan, menguji, dan mengevaluasi kemampuan suatu teori yang diterapkan dalam

pemecahan permasalahan praktis. Metodologi yang digunakan diambil dari CRISP-DM. Alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar I-1.



Gambar I-1 Alur Penelitian

1. *Business Understanding*

Tahap pertama adalah pemahaman bisnis di mana pada tahap ini akan ditentukannya tujuan objek dan kebutuhan secara detail dalam lingkup penelitian secara keseluruhan.

2. *Data Understanding*

Memeriksa data kotor dan mempelajari jenis kolom data dan tipe datanya.

3. *Data Preparation*

Proses ini menentukan data yang dibutuhkan dan menghapus data yang tidak perlu.

4. Ekstraksi pengetahuan

Dilakukannya metode *data mining* dengan metode *association rule* dengan cara menemukan aturan asosiatif atau pola kombinasi pada data kebakaran dan data cuaca.

5. Pembangunan perangkat lunak

Dilakukannya pembangunan perangkat lunak untuk menguji implementasi *data mining*.

6. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menentukan apakah proses data mining dapat memberikan informasi baru yang dapat membantu pihak pemadam kebakaran.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang profil, struktur organisasi, visi, dan misi Dinas Kebakaran Dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung. Lalu bab ini juga membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian, seperti pengertian data, *data mining*, *association rules*, serta pembahasan berbagai konsep dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisis masalah serta proses *data understanding* untuk mencari solusi permasalahan berdasarkan data kejadian kebakaran.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi berupa *data preparation*, ekstraksi pengetahuan, pembangunan perangkat lunak dan pengujian terhadap tingkat keakuratan aturan-aturan asosiasi yang telah didapatkan.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran pengembangan lebih lanjut dari sistem yang akan dibangun.