**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Istilah *Data Mining* memiliki beberapa padanan, seperti *Knowledge Discovery* ataupun *Pattern Recognition*. Kedua istilah tersebut sebenarnya memiliki pengertianya masing-masing. Istilah *Knowledge Discovery* atau penemuan pengetahuan tepat digunakan karena tujuan utama dari *data mining* memang untuk mendapatkan pengetahuan yang masih tersembunyi di dalam bongkahan data. *Data mining* bukanlah suatu bidang yang sama sekali baru. Salah satu kesulitan untuk mendefenisikan *data mining* adalah kenyataan bahwa *Data Mining* mewarisi banyak aspek dan teknik dari bidang-bidang ilmu yang sudah mapan terlebih dulu. Jadi bisa disimpulkan bahwa *data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali suatu basis data dalam skala besar untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dengan menggabungkan beberapa teknik dengan algoritma.

Prakiraan cuaca merupakan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memprediksi kondisi atmosfer untuk masa depan, pada waktu dan lokasi tertentu. Indonesia merupakan Negara dengan iklim tropis yang memiliki 2 musim yakni musim hujan dan musim kemarau, dengan pergantian musim 6 bulan sekali. Prakiraan cuaca di Indonesia menjadi permasalahan yang serius terutama di daerah Sumatera Utara. Karena ketepatan dan keakuratan informasi cuaca kurang terpenuhi

Kondisi cuaca di suatu daerah dapat ditentukan oleh sejumlah faktor, antara lain temperatur udara, kelembaban udara, arah angin, kecepatan angin, curah hujan, dan sebagainya. Dengan melihat faktor-faktor ini, seorang prakirawan cuaca dapat memprediksikan kondisi cuaca yang akan berlangsung pada keesokan harinya. Namun, hingga saat ini Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) belum memiliki standar baku dalam memprakirakan cuaca dan hanya mengacu pada kesamaan pola cuaca yang pernah terjadi sebelumnya.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk memprediksi prakiraan cuaca agar dapat mengetahui apa yang akan terjadi. Sehingga masyarakat bisa mengetahui kondisi cuaca di Indonesia. Dalam melakukan pencapaian tersebut, maka akan diimplementasikan sebuah metode dari *data mining* dengan menggunakan metode *classification* algoritma C4.5*.* Sehingga metode algoritma C4.5 merupakan metode yang tepat untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah prediksi. Berdasarkan latar belakang di atas maka diangkat judul **“Penerapan *Data Mining* Dalam Memprediksi Prakiraan Cuaca Menggunakan Metode Algoritma C4.5”.**

* 1. **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5untuk memprediksi prakiraan cuaca?
2. Bagaimana mengimplementasikan *data mining* dengan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5 untuk memprediksi prakiraan cuaca ke dalam aplikasi?

**1.3 Batasan Masalah**

Adapun ruang lingkup yang dibahas agar tidak terjadi pembahasan yang meluas dan tidak keluar dari pokok permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Hanya untuk menentukan prakiraan cuaca untuk daerah Sumatera Utara.
2. Metode yang dilakukan adalah metode *classification* algoritmaC4.5.
3. Sumber dari data penelitian diambil dari BMKGWI (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah I Medan) pada tanggal 15 April 2016.
4. Penerapan *data mining* dengan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5dalam memprediksi prakiraan cuaca.
   1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5untuk memprediksi prakiraan cuaca.
2. Untuk mengimplementasikan *data mining* dengan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5 untuk memprediksi prakiraan cuaca ke dalam aplikasi.

**1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui apakah *data mining* dengan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5 mampu memprediksi prakiraan cuaca.
2. Dapat memberikan informasi tentang penggunaan *data mining* dengan menggunakan metode algoritmaC4.5 dalam memprediksi prakiraan cuaca.

**1.6 Metodologi Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dengan metode penelitian adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan metode *classification* menggunakan algoritmaC4.5.

* 1. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.
  2. Bertujuan memperoleh informasi yang berkaitan dengan topik yang dibahas serta memperoleh teori pendukung yang diperlukan dalam membahas masalah yang mungkin muncul dalam pengerjaan skripsi.

1. Penelitian Lapangan

Dalam penelitian lapangan ini dilakukan melalui dua cara yaitu :

* 1. Teknik Observasi

Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung di BMKGWI (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah I Medan), maka dapat memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan.

* 1. Teknik Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab dengan pegawai di bagian pengamatan di BMKG Wilayah I Medan.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Berikut adalah gambaran secara garis besar mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini. Penyusunan ini terdiri dari:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menyampaikan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti antara lain mengenai *data mining* dengan metode algoritma C4.5*.*

**BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang analisa dan perancangan yang akan membahas mengenai penyiapan dan perancangan *data mining* untuk memprediksi prakiraan cuaca menggunakan metode algoritma C4.5.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi mengenai implementasi dari hasil pengolahan data yang dilakukan, serta perbandingan hasil yang didapat dengan metode algoritma C4.5.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan berisi jawaban dari pertanyaan penelitian yang dinyatakan dalam perumusan masalah, dan saran yang perlu direalisasikan di penelitian berikutnya.