

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di daerah tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi. Intensitas curah hujannya cukup besar. Variasi ini muncul dari perbedaan garis lintang, pergerakan matahari, posisi geografis, topografi, dan interaksi berbagai jenis sirkulasi udara lokal, regional, dan global. Fluktuasi curah hujan yang signifikan belum didukung oleh fasilitas pengamatan yang memadai. Fasilitas pengamatan yang memadai. Terlepas dari pentingnya informasi meteorologi dan iklim, banyak daerah terpencil yang masih belum memiliki data tersebut. Di beberapa daerah tertentu di Indonesia, khususnya di Tanjungpinang, kejadian alam yang berulang sering terjadi pada awal musim hujan. Selama musim hujan, terjadi luapan air dalam jumlah yang signifikan, yang dapat menyebabkan terjadinya banjir. Sebaliknya, pada musim kemarau, air menjadi langka dan sering kali menyebabkan kekeringan pada tanaman. Terbatasnya air dan sering menyebabkan kegersangan bagi tanaman.

Cuaca mengacu pada kondisi atmosfer tertentu pada lokasi dan waktu tertentu, yang dicirikan oleh wilayah geografis yang relatif terbatas dan durasi yang singkat (Lakitan dan Benyamin, 1997). Kondisi cuaca yang berubah dengan cepat yang diakibatkan oleh konvergensi berbagai elemen atmosfer dan pola cuaca dalam rentang waktu yang singkat dalam beberapa jam. Iklim mengacu pada penyelidikan jangka panjang terhadap kondisi cuaca rata-rata sepanjang tahun (Lakitan dan Benyamin, 1997). Pemeriksaan ekstensif dilakukan dalam jangka waktu yang panjang setidaknya 30 tahun, termasuk wilayah geografis yang luas seperti yang didokumentasikan oleh Lakitan dan Benyamin pada tahun 1997. Cuaca dan iklim dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara, dan curah hujan. dan curah hujan.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) di Indonesia menyediakan prakiraan cuaca yang menilai kondisi meteorologi sepanjang hari. BMKG adalah badan pemerintah yang bertanggung jawab untuk memantau dan

memprediksi fenomena meteorologi. Data cuaca disebarluaskan kepada masyarakat umum setiap hari untuk melayani berbagai tujuan, termasuk transportasi, kesehatan, pertanian, perencanaan infrastruktur, pariwisata, dan banyak lagi.

Klasifikasi yang tepat akan sangat bermanfaat bagi individu dalam usaha sehari-hari yang membutuhkan prediksi meteorologi yang lebih akurat. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) melakukan pengukuran parameter meteorologi dan klimatologi setiap hari. *Data mining* dapat secara efektif mengekstrak informasi prakiraan cuaca dengan memanfaatkan kekayaan data faktor meteorologi yang tersedia. *Data mining* adalah proses pengumpulan dan pemanfaatan data masa lalu untuk mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan yang konsisten di seluruh kumpulan data yang luas. *Data mining* dikategorikan ke dalam enam divisi yang berbeda berdasarkan tugas-tugas spesifik yang diselesaikannya, yaitu deskripsi, klasifikasi, prediksi, estimasi, pengelompokan, dan asosiasi.

Klasifikasi *Bayes* bergantung pada teorema *Bayes*, yang menghitung probabilitas bersyarat. Teorema ini menghitung probabilitas bersyarat dari sebuah variabel acak (variabel kelas), yang memberikan pengamatan sebelumnya tentang nilai-nilai dari sekumpulan variabel acak lainnya (variabel fitur). Teorema *Bayes* digunakan secara luas dalam bidang probabilitas dan statistik. *Algoritma Gaussian Naïve Bayes* dan algoritma *Naïve Bayes* berbeda satu sama lain. Perbedaannya terletak pada bahwa algoritma Gaussian Naïve Bayes menggunakan distribusi Gaussian.

Mahmudha (2022) melakukan penelitian “Klasifikasi Curah Hujan di Kota Semarang Menggunakan Metode Gaussian Naïve Bayes”. Penelitian ini menggunakan metode *Gaussian Naïve Bayes* dengan data harian curah hujan di sekitar Kota Semarang dari 1 Januari hingga 30 Juni tahun 2021. Data tersebut bersumber dari website BMKG. Total data yang diperoleh adalah 156 data. Atribut yang digunakan pada penelitian ini yaitu rata-rata suhu, rata-rata kelembapan udara, rata-rata kecepatan angin dan rata-rata lama penyinaran matahari. Curah hujan dibagi menjadi empat kelas yaitu tidak hujan, hujan ringan, hujan sedang dan hujan lebat. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan untuk data *testing*

dengan $n=31$ menggunakan metode *Gaussian Naïve Bayes* mendapatkan hasil akurasi 64.52%.

Berdasarkan paparan tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai penerapan algoritma *Gaussian Naïve bayes* dalam mengklasifikasi cuaca, kemudian untuk mengetahui tingkat akurasi dilakukan dengan membandingkan data hasil pengujian dengan data aktual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan sebelumnya, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana penerapan algoritma *Gaussian Naïve Bayes* dalam klasifikasi cuaca kota Tanjungpinang?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk memastikan topik bahasan tetap fokus dan tidak menimbulkan masalah tambahan. Batasan masalah berikut ini digunakan untuk memfasilitasi penelitian:

1. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan data yang didapat dari Stasiun Meteorologi Raja Haji Fisabillah Tanjungpinang dari tanggal 1 Januari 2019 sampai dengan tanggal 31 Desember 2019 .
2. Variabel yang digunakan adalah data harian kelembaban rata-rata, kecepatan angin rata-rata, suhu rata-rata dan tekanan udara yang berjumlah 365 data.

1.4 Tujuan Penelitian

Peneliti bertujuan untuk menerapkan metode *Gaussian Naïve Bayes* pada klasifikasi cuaca di Kota Tanjungpinang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang pola cuaca di wilayah Kota Tanjungpinang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dilakukan secara sistematis. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini menjelaskan tentang penilitian-penelitian terdahulu, konsep dan teori yang pernah digunakan dalam studi kasus dan metode yang sama.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang fokus dan lama penelitian bahan atau materi penelitian, jenis data yang digunakan, alat pengumpulan data, alat atau instrument peneltian, kerangka penelitian, pengumpulan data, serta analisa dan perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengujian dan pembahasan dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penilitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisikan sumber-sumber yang digunakan untuk pendukung pada kajian literatur