

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kriminalitas yang juga tindak kejahatan adalah suatu permasalahan sosial yang terdapat di kehidupan masyarakat. Kriminalitas banyak terjadi di tempat-tempat yang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar. Kriminalitas yang juga kejahatan adalah perbuatan yang dapat mengakibatkan timbulnya masalah-masalah atau keresahan di kehidupan bermasyarakat [1]. Tindak kejahatan sangat sering terjadi dikarenakan adanya kesempatan atau kurangnya kesadaran masyarakat betapa pentingnya tetap terjaga dalam kondisi apapun.

Tinggal di suatu tempat yang asing, menjadikan segalanya terlihat baru. Seperti kondisi lingkungan yang belum diketahui seperti apa. Memiliki jumlah penduduk yang besar interaksi yang dilakukan seseorang juga bermacam-macam, pendatang yang baru berkunjung atau tinggal belum mengetahui kondisi lingkungan tersebut seperti apa. Dengan kurangnya informasi pada lingkungan tersebut menjadi salah satu faktor banyaknya korban dari tindak kriminalitas. Kabupaten Serang merupakan salah satu wilayah padat penduduk di Banten dengan jumlah tindak kriminalitas yang cukup tinggi sebanyak 766 kasus sepanjang tahun 2020 [2].

Sebelum melakukan penelitian diperlukan pembandingan juga referensi yang ada pada peneliti sebelumnya yang juga menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN) *method*. Pada metode ini membahas penggunaan K-NN untuk sebagai pendukung keputusan klasifikasi penerima beasiswa PPA dan BBM. Ketika melakukan penyeleksian penerimaan beasiswa dan juga bantuan belajar mahasiswa membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu memberikan solusi alternatif. Hasil dari pengujian mendapatkan 85.56% untuk gabungan beasiswa prestasi peningkatan akademik dan juga bantuan belajar mahasiswa [3]. Pada penelitian berikutnya, menjelaskan dengan masalah yang dihadapi bagaimana menyelesaikan ketepatan waktu masa studi dan proporsi mahasiswa dalam elemen penilaian akreditasi. Hasil yang didapatkan dari data sebanyak 377 orang dengan 72 atribut nilai mata kuliah mendapatkan akurasi 75.95% [4]. Pada penelitian lainnya juga membahas bagaimana mengaplikasikan algoritma K-NN untuk klasifikasi data hasil produksi kelapa sawit dari 50 kelompok tani periode Juli-Desember 2011 di PT. Minamas. Penelitian ini menggunakan nilai k yaitu

$k=1$, $k=3$, $k=5$, dan juga $k=7$ maka hasil yang didapatkan berupa hasil produksi untuk kelompok tani kelapa sawit dengan persentase 34% [5]. Selanjutnya ada juga yang membahas bagaimana melakukan prediksi kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma K-NN, dikarenakan bertambahnya mahasiswa untuk setiap tahun yang menyebabkan penumpukan data mahasiswa sehingga memerlukan klasifikasi data untuk data mahasiswa setiap tahunnya. Data sampel yang digunakan berasal dari mahasiswa V STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau dengan 9 data latih, 1 data uji, dan menggunakan $k=5$ [6]. Berikutnya pada penelitian terdahulu ini adalah menggunakan algoritma K-NN dalam mengukur performa metode klasifikasi untuk mengelola dataset penderita diabetes. Hasil yang didapatkan dengan akurasi tertinggi 39% pada $k=3$, presisi 65% pada $k=3$ dan $k=5$, recall 36% pada $k=3$, dan juga F-Measure 46% pada $k=3$ [7].

Algoritma *K-Nearest Neighbor* merupakan salah satu algoritma dari banyaknya algoritma yang lain untuk menyederhanakan dan memecahkan masalah klasifikasi dengan memberikan hasil yang begitu kompetitif juga signifikan [4]. Berdasarkan keunggulan tersebut maka penelitian ini menerapkan algoritma *k-nearest neighbor* yang melakukan klasifikasi pada data kriminalitas untuk wilayah yang ada di Kabupaten Serang, dengan mengharapkan akurasi yang didapat menghasilkan data wilayah mana yang tingkat kriminalitasnya tinggi sepanjang tahun 2019-2021.

Berdasarkan penelitian yang telah ada pada penggunaan metode K-NN maka, untuk melakukan klasifikasi data kriminalitas yang ada di Kabupaten Serang dapat menggunakan metode K-NN untuk mendapatkan akurasi yang optimal. Provinsi Banten tepatnya Kabupaten Serang menjadi salah satu wilayah yang kriminalitasnya cukup tinggi [2], dengan permasalahan tersebut maka diperlukan hasil data wilayah mana saja yang tingkat kriminalitasnya tinggi yang berada di Kabupaten Serang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah didapatkan dari latar belakang permasalahan yang sudah dijabarkan, rumusan yang didapatkan adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma K-Nearest Neighbor untuk klasifikasi data kriminalitas di wilayah Kabupaten Serang?
2. Berapa tingkat akurasi data yang dihasilkan berdasarkan klasifikasi data krim-

inalitas di wilayah Kabupaten Serang?

1.3 Batasan Permasalahan

Untuk mencegah pembahasan tidak menyimpang dari latar belakang dan juga rumusan masalah, maka untuk batasan masalah pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup pengambilan data mentah hanya dilakukan di Kabupaten Serang. Pengambilan data didapatkan dari BARESKRIM POLRES Serang dari kasus tahun 2019 sampai 2021.
2. Ada beberapa variabel yang dapat dijadikan *sampling* data seperti jenis kejahatan, lokasi kejadian, total kejadian, dan waktu kejadian berdasarkan tahun.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan penelitian yang berdasarkan rumusan masalah, yaitu :

1. Mengimplementasikan algoritma K-Nearest Neighbor untuk klasifikasi data kriminalitas di wilayah Kabupaten Serang
2. Mengukur tingkat akurasi data yang dihasilkan berdasarkan klasifikasi data kriminalitas di wilayah Kabupaten Serang

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan klasifikasi data kriminalitas dapat mengetahui lokasi wilayah yang tingkat kriminalitasnya tertinggi dari tahun 2019 hingga 2021 dan mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari klasifikasi data kriminalitas.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika untuk penulisan laporan skripsi ini yang digunakan adalah sebagai berikut :

•BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini adalah bab yang berisikan dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga sistematika penulisan.

- BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari penjabaran beberapa teori yang juga mendasari penelitian secara lengkap seperti klasifikasi data dan *k-nearest neighbor*.

- BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan langkah-langkah dalam menyusun dan mengerjakan penelitian seperti pengumpulan data, pemrosesan data, melakukan implementasi algoritma, dan pengujian.

- BAB 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini nantinya berisikan hasil implementasi algoritma yang sistem telah buat juga skor ataupun nilai perhitungan dari menggunakan algoritma *k-nearest neighbor*

- BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir yang berisikan simpulan dan saran ini berisikan kesimpulan yang hasilnya jawaban untuk tujuan penelitian juga ada beberapa tambahan informasi. Pada bagian terakhir bab ini juga berisikan saran-saran yang penulis berikan untuk dilaksanakan pada penelitian lebih lanjut.

