

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Bawengan (1997), tindak kejahatan atau pelanggaran hukum merujuk pada aksi atau serangkaian aksi yang dilakukan seseorang, yang bertentangan dengan hukum dan regulasi yang sah. Konsekuensinya, pelaku tindakan ilegal tersebut harus dikenakan sanksi hukum yang sesuai.

Data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa angka kriminalitas di wilayah tersebut mengalami fluktuasi selama kurun waktu 2017-2021. Di bawah yurisdiksi Polda Jawa Timur, tercatat 29.960 kasus pada tahun 2017. Jumlah ini melonjak menjadi 39.453 kasus di tahun berikutnya. Namun, tren penurunan terlihat pada dua tahun selanjutnya, dengan 31.419 kasus di 2019 dan 24.186 kasus di 2020. Memasuki tahun 2021, angka kriminalitas kembali naik meski tidak signifikan, mencapai 24.844 kasus yang dilaporkan.

Pada tahun 2021, tingkat kriminalitas di Jember masih terbilang tinggi, meskipun mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Kasus-kasus seperti penjiambretan dan pembunuhan masih menjadi yang paling umum. Menurut Wakapolres Jember Kompol Kadek Ary Mahardika, Satreskrim berhasil mengungkap 409 kasus sepanjang tahun 2021, dengan 329 kasus di antaranya telah masuk ke tahap persidangan. Angka ini menunjukkan penurunan sebanyak 98 kasus dari total 507 kasus di tahun 2020. Kasus yang sedang dalam proses hukum juga berkurang 32 kasus dari 361 kasus tahun sebelumnya. Mahardika menambahkan bahwa mayoritas kasus kriminal yang terjadi termasuk dalam kategori kejahatan konvensional, seperti pencurian dengan pemberatan, pencurian disertai kekerasan, dan pencurian kendaraan bermotor.

Untuk mengatasi tantangan klasifikasi data dan prediksi kejahatan online atau tindak pidana UU ITE, teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan algoritma *K-Nearest Neighbors* (K-NN) dapat dimanfaatkan (Kotu & Deshpande, 2018). K-NN, sebagai metode pembelajaran mesin untuk klasifikasi (Atmaja et al., 2021), bekerja dengan

memilih k objek terdekat dari dataset yang ada untuk menentukan kelas objek yang akan diklasifikasikan (Kotu & Deshpande, 2018). Studi menunjukkan bahwa penggunaan algoritma K-NN dalam memprediksi tindak pidana UU ITE mencapai akurasi rata-rata 97,39%. Hasil terbaik diperoleh dengan rasio data training dan testing 90:10, menghasilkan akurasi rata-rata 98,67%. Sementara itu, model optimum ditemukan pada rasio 60:40 dengan nilai $K=5$, menunjukkan ketangguhan model dengan akurasi rata-rata 98,06%. Ini membuktikan bahwa model tersebut cukup andal, mampu menghasilkan prediksi akurat meski hanya dilatih dengan 60% data untuk menguji 40% data sisanya.

Dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi objek vital berdasarkan tingkat kriminalitas menggunakan metode KNN untuk mengklasifikasi objek vital. Dengan adanya penelitian ini dapat memantau daerah objek vital lebih efektif, dan juga dapat mengoptimalkan upaya patroli. Hal ini dapat meningkatkan keamanan bagi wilayah dan meningkatnya rasa aman masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara mengembangkan dan menerapkan metode KNN pada Klasifikasi Objek Vital Berdasarkan Tingkat Kriminalitas?
2. Bagaimana hasil pengujian terhadap sistem Klasifikasi Objek Vital Berdasarkan Tingkat Kriminalitas?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini adalah:

1. Membuat visualisasi data yang dapat membantu memahami distribusi dan pola kriminalitas di berbagai objek vital.
2. Merekomendasikan kebijakan dan strategi keamanan berdasarkan hasil klasifikasi untuk membantu pihak kepolisian dalam mengelola keamanan objek vital.

3. Menentukan tingkat prioritas patroli objek vital berdasarkan tingkat kriminalitas.

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk beberapa pihak terkait, yaitu:

1. Bagi pihak polisi, dapat memprioritaskan sumber daya polisi untuk melindungi lokasi yang rentan terhadap kejahatan.
2. Bagi masyarakat, dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi masyarakat.
3. Bagi peneliti, berkontribusi dan membantu Klasifikasi Objek Vital berdasarkan Tingkat Kriminalitas Menggunakan Metode KNN Di Polres Kabupaten Jember.