

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kriminalitas merupakan masalah serius yang masih menjadi perhatian utama di Indonesia. Banyak kasus kejahatan yang terjadi setiap tahun, seperti pencurian, perampokan, dan tindak kekerasan. Angka kriminalitas tahun 2022 naik sebesar 7,3 persen dari tahun sebelumnya. Jika dirata-ratakan, ada 31,6 kejahatan setiap jamnya (Sadya, 2023). Sementara, penyelesaian perkara mengalami penurunan. Kapolri Listyo Sigit Prabowo merincikan tingkat kejahatan itu meningkat 18,764 kasus menjadi 276.507 perkara dari sebelumnya 257.743 kasus pada 2021. Sebanyak 276.507 perkara itu terjadi dalam setahun. Polri juga mengaku jumlah penyelesaian kasus turut menurun sebanyak 0,9 persen dengan rincian sebanyak 1,877 kasus. Pada tahun 2021, Korps Bhayangkara mencatatkan sebanyak 202.024 kasus berhasil diselesaikan, sementara pada 2022 mereka hanya berhasil menyelesaikan 200.147 kasus (Indonesia, 2023).

Kejahatan perampokan merupakan ancaman serius yang dapat mengancam keamanan masyarakat. Perampokan dapat terjadi di berbagai lokasi seperti bank, toko, dan tempat umum lainnya. Kejahatan perampokan seringkali dilakukan dengan kekerasan atau ancaman bersenjata terhadap para korban dalam upaya untuk mengambil harta benda dari mereka secara paksa. Konsekuensi dari perampokan ini sangat merugikan korban secara finansial, fisik dan emosional.

Untuk mencegah dan mengurangi kejahatan tersebut, teknologi CCTV (*Closed Circuit Television*) telah menjadi solusi yang meluas. CCTV telah menjadi salah satu teknologi yang paling banyak digunakan dalam industri keamanan dan pengawasan. CCTV banyak digunakan untuk memantau dan merekam kegiatan di berbagai tempat seperti bank, toko, stasiun dan tempat umum lainnya. Sistem ini mampu merekam video secara terus menerus atau terjadwal, memberikan gambaran visual yang penting dalam deteksi dan investigasi kejahatan.

Namun, pemantauan rekaman CCTV secara manual sangat sulit dan memakan waktu yang cukup lama. Memantau setiap detik rekaman CCTV secara manual untuk mendeteksi tindak kejahatan perampokan sangat tidak efisien dan rentan

terhadap kesalahan manusia. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem untuk mendeteksi kejahatan secara otomatis yang dapat mendeteksi kejahatan perampokan melalui video CCTV secara *real-time*.

Menurut jurnal yang berjudul *Design of An Intelligent Video Surveillance System for Crime Prevention: Applying Deep Learning Technology* (Sung & Park, 2021), disebutkan bahwa untuk pendeteksian dan pencegahan kejahatan yang lebih baik, dibutuhkan sistem pengawasan video yang secara aktif menanggapi insiden dan memproses gambar secara *real-time* tanpa deteksi langsung dari tenaga manusia.

Salah satu metode yang telah dikembangkan untuk mendeteksi objek dalam video adalah YOLO (*You Only Look Once*). YOLO adalah metode yang sangat populer dan efektif untuk deteksi objek secara *real-time*. Metode ini menggunakan jaringan syaraf *convolutional* untuk mengidentifikasi objek dalam foto atau video dengan cepat dan akurat.

YOLOv5 memiliki kinerja yang lebih baik dan kecepatan yang lebih tinggi untuk deteksi objek. Metode ini dapat mendeteksi berbagai objek dengan sangat tepat secara *real-time*, sehingga sangat cocok digunakan pada sistem deteksi kejahatan CCTV. Dengan metode tersebut, diharapkan sistem prototipe dapat secara otomatis mendeteksi kasus kejahatan perampokan secara cepat dan akurat dari CCTV.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan dan mengukur akurasi dari metode YOLOv5 dalam prototipe sistem deteksi kejahatan perampokan pada CCTV.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menerapkan dan mengukur akurasi dari metode YOLOv5 dalam prototipe sistem deteksi kejahatan perampokan pada CCTV.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. Dapat mendeteksi kejahatan perampokan secara *real-time* dengan tingkat akurasi tinggi.
- b. Dapat memberikan respons yang cepat terhadap kejadian perampokan.
- c. Meminimalkan dampak negatif yang mungkin ditimbulkan oleh tindakan perampokan.
- d. Mengurangi beban kerja operator CCTV dalam pemantauan manual yang memakan waktu.
- e. Mengurangi kesalahan manusia dalam mengidentifikasi kejadian perampokan dan meningkatkan keandalan deteksi.