

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencatatan secara manual masih banyak digunakan dalam sistem parkir kendaraan yang ada di Indonesia. Jumlah kendaraan di daerah perkotaan saat ini terus meningkat. Pengguna kendaraan pribadi yang bekerja pada suatu instansi juga cukup banyak (Iman dan Syamsuddin 2020). Adapun kasus kejahatan seperti penjualan hasil pencurian motor serta memalsukan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) yang dapat disalahgunakan untuk berbagai keperluan. Adanya sistem pengenalan plat nomor kendaraan otomatis atau dengan istilah *Automatic Number Plate Recognition System* (ANPR) (Felisa, Setiawan, dan Khalisa 2023). Sistem ini diterapkan di pintu masuk tempat parkir yang akan menghitung jumlah masuk dan keluar kendaraan dan bahkan dapat digunakan instansi untuk mengidentifikasi tanda nomor kendaraan bermotor. Sistem yang dikembangkan terlebih dahulu mendeteksi dan menangkap gambar kendaraan (Awaimri, 2022).

ANPR atau pengenalan plat nomor telah menjadi salah satu pendekatan yang berguna untuk pengelolaan kendaraan. Hal ini dapat diterapkan di sejumlah tempat umum untuk memenuhi beberapa tujuan seperti keselamatan dalam lalu lintas, sistem parkir mobil dan motor (Chinnaiyan, 2021). Hingga saat ini, pencatatan pelat nomor kendaraan masih dilakukan secara manual, dan kesalahan manusia dalam pencatatan tidak dapat dihindari. Memang ada kebutuhan untuk memiliki perangkat otomatis dan efisien untuk mendeteksi, mengumpulkan, dan mengelola informasi plat nomor pada mobil dan motor (Salma, 2021).

Algoritma ANPR secara umum dibagi dalam empat langkah: (1) Pengambilan gambar kendaraan (2) Deteksi pelat nomor (3) Segmentasi karakter dan (4) Pengenalan karakter. Teknologi yang saat ini sedang dilakukan pengembangan secara besar-besaran yaitu *Artificial Intelligence*. *Artificial Intelligence* atau AI memiliki berbagai macam fungsi dan tujuan tergantung dari sistem yang akan dibuat. Salah satunya yaitu pendeteksian objek dan teks dari gambar atau video. Contoh dari pemanfaatan teknologi ini yaitu pada pendeteksian objek dan teks pada plat nomor kendaraan (Fauzan dan Wibowo 2021).

Salah satu pengembangan terbaru untuk deteksi objek adalah dengan menggunakan deep learning yaitu *You Only Look Once* (YOLO). YOLO merupakan pendekatan object detection dengan cara *real-time* menggunakan *Convolutional Neural Network*, lapisan convolutional akan terjadi proses konvolusi pada setiap jaringan (Hayati, Singasatia, dan Muttaqin, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian berjudul “Pengenalan Karakter Plat Nomor Kendaraan Menggunakan Open CV dan *Convolutional Neural Network* (CNN)” disusun dengan tujuan mendeteksi objek plat nomor kendaraan sekaligus dapat melakukan pendeteksian teks plat nomor yang ada pada kendaraan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengklasifikasian plat nomor kendaraan menggunakan *OpenCV* dan *Convolutional Neural Network*?
2. Bagaimana hasil deteksi kendaraan serta membaca plat kendaraan?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini data yang dibaca sebatas video rekam.
2. Penelitian ini hanya sebasat membaca karakter plat nomor kendaraan dengan jumlah digit 7 karakter.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menunjukan hasil pengklasifikasian plat nomor kendaraan menggunakan *OpenCV* dan *Convolutional Neural Network*.
2. Menunjukan hasil deteksi kendaraan serta membaca plat kendaraan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mampu menunjukan hasil pengklasifikasian plat nomor kendaraan menggunakan *OpenCV* dan *Convolutional Neural Network*.
3. Mampu menunjukan hasil deteksi kendaraan serta membaca plat kendaraan.