

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi pengenalan pola banyak digunakan di dalam berbagai aplikasi. Salah satu bidang yang menerapkan pengenalan pola adalah biometrika. Sistem biometrika merupakan teknologi yang digunakan untuk mengenali identitas seseorang melalui bagian tubuh atau perilaku. (Wahyono & Ernastuti, 2010).

Pengenalan identitas tidak hanya terbatas pada manusia saja. Di dalam sistem parkir, identifikasi juga diperlukan untuk mengenali kendaraan yang akan memasuki area parkir. Biasanya kendaraan dikenali melalui plat nomor polisinya karena memiliki sifat yang unik. Nomor polisi kendaraan bermotor merupakan ciri atau tanda pengenal dari suatu kendaraan yang diberikan oleh kepolisian. Setiap kendaraan bermotor (semua jenis) memiliki nomor yang berbeda-beda. Bahkan setiap daerah memiliki kode nomor polisi yang berbeda-beda.

Sistem parkir yang ada saat ini masih banyak yang menggunakan sistem manual yaitu plat nomor polisi di lihat dan di catat oleh petugas (manusia) guna mengidentifikasi kendaraan. Cara ini memiliki kelemahan yang terletak pada manusia yang memungkinkan terjadinya kesalahan dalam hal pencatatan.

Penelitian ini mencoba menerapkan *Learning Vector Quantization* (LVQ) untuk mengidentifikasi nomor polisi kendaraan. Sistem diharapkan mampu mengenali karakter huruf dan angka yang terdapat dalam citra nomor polisi kendaraan. Proses identifikasi diawali dengan pengambilan citra nomor polisi kendaraan menggunakan kamera digital. Citra diproses melalui beberapa tahap guna mendapatkan fitur ciri. Fitur ciri dapat mewakili karakteristik dari suatu pola citra. (Wahyono & Ernastuti, 2010). Fitur ciri dari suatu pola dapat berbentuk vektor atau array satu dimensi. Vektor ciri digunakan untuk proses pembelajaran pada LVQ untuk mendapatkan bobot tertentu. Bobot ini digunakan untuk pengenalan karakter huruf atau angka. Pengenalan dilakukan dengan membandingkan dua vektor. Jarak dari kedua vektor akan menentukan skor.

Tingkat kemiripan ditentukan oleh skor yang diperoleh. Semakin kecil nilai skor maka kedua vektor tersebut semakin mirip.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian yang dikemukakan pada latar belakang dapat dirumuskan masalah – masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penempatan sudut pengambilan citra pada akurasi identifikasi karakter menggunakan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ)?
2. Bagaimana pengaruh parameter *Learning Vector Quantization* (LVQ) yang berbeda pada akurasi identifikasi karakter?
3. Bagaimana tingkat akurasi metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) dalam mengidentifikasi karakter pada citra plat nomor polisi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penempatan sudut pengambilan citra dan parameter algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ) pada akurasi identifikasi karakter serta tingkat akurasi identifikasi karakter plat nomor polisi dengan menerapkan algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ).

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari topik permasalahan yang ada, maka penulis membuat batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Sistem ini hanya berlaku untuk nomor polisi kendaraan roda dua yang sesuai standar Kepolisian Republik Indonesia.
2. Data yang di olah berasal dari citra RGB dengan format jpg hasil *capture digital camera* dengan resolusi 0,3 megapiksel dari dua sudut 45° dan 0°.
3. Karakter yang dikenali adalah huruf kapital alfabet (A sampai Z) dan angka (0 sampai 9).

4. Algoritma yang digunakan untuk deteksi tepi adalah algoritma *canny*.
5. Algoritma yang digunakan untuk pengenalan karakter adalah Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization (LVQ)*.
6. Parameter *Learning Vector Quantization* yang digunakan adalah Maximum Epoch (100 , 80 , 40) dan Learning Rate (0.01 , 0.5 , 0.9).
7. *Tools* bahasa pemrograman yang digunakan adalah MATLAB R2014a.