

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu dan teknologi pengolahan citra digital merupakan ilmu yang bermanfaat dalam kehidupan. Pengolahan citra digital merupakan pemrosesan gambar melalui komputer untuk mendapatkan informasi tertentu. Beberapa manfaat pengolahan citra digital ialah untuk mendapatkan informasi yang berupa objek apa saja yang terdapat dalam sebuah gambar atau pendeteksian objek yang apabila dengan mata sulit dilihat dengan jelas. Salah satu penerapan pendeteksian objek ialah membaca informasi pada gambar citra seperti rambu-rambu lalulintas, telinga, tato, pengenalan plat nomor dan lain-lain.

Sistem deteksi pengenalan plat nomor menjadi sangat penting dalam perkembangan ilmu pengolahan citra digital. Penelitian tersebut telah banyak dilakukan namun penerapkannya pada sebuah sistem masih sedikit, belum baik ataupun belum akurat. Selain itu pengenalan plat nomor ini memiliki bentuk yang mirip untuk semua objek, namun memiliki perbedaan bentuk pada bagian tertentu. Karna alasan ini, maka metode pendeteksian plat nomor adalah untuk mengenali suatu fitur lokal yang unik dan berbeda pada setiap plat nomor dalam sebuah gambar. Dalam kasus pendeteksian plat nomor, tujuannya adalah untuk mendeteksi letak posisi dari fitur plat nomor dengan pencocokan yang tepat.

Pada tahun (2006) Bay memperkenalkan sebuah teknik baru dalam pencocokan fitur local pada gambar yang bernama *Speeded-Up Robust Feature* (SURF). Tujuan dari SURF adalah sebagai fitur *descriptor* yang dapat mencocokkan suatu objek dari dua gambar yang berbeda. Fitur gambar biasanya digunakan dalam pencocokan gambar, pengambilan gambar, deteksi objek, pengenalan situasi atau tempat dan lain-lain. Pada penelitian yang sebelumnya oleh Ninik Chamidah Tahun 2009 dari Universitas Islam Negeri Malang, penelitian tersebut menguraikan tentang simulasi pembacaan plat nomor kendaraan yang merujuk tentang pembentukan karakter pada sebuah citra, dengan hasil keluaran berupa citra. Proyek tersebut dibuat dengan sebuah sistem untuk membaca sebuah plat nomor dengan menggunakan Metode *Speeded-Up Robust*

Feature (SURF), operasi *Negasi* dan Operasi *Cropping* untuk mendeteksi posisi plat. Operasi *Negasi* berfungsi *menegasikan* citra kemudian yang kemudian di *cropping*. Proses *Speeded-Up Robust Feature* (SURF) untuk mengubah dari bentuk citra plat nomor menjadi teks atau karakter. Tingkat keberhasilan sistem pembacaan plat nomor adalah 25% sampai 100% dari beberapa sampel data yang telah dipakai. Di dalam tugas akhir ini akan digunakan metode SURF dalam pendeteksian plat nomor, sehingga diharapkan sistem yang dibuat dapat melakukan deteksi plat nomor berdasarkan citra referensi.

1.2 Rumusan Masalah

Pemasalahan yang melatar belakangi pengembangan program dalam penelitian ini di antara lain:

1. Bagaimana menerapkan metode *Speeded-Up Robust Feature* (SURF) untuk pendeteksi objek yaitu plat nomor
2. Bagaimana hasil kinerja metode *Speeded-Up Robust Feature* (SURF) dalam mendeteksi plat nomor.

1.3 Tujuan penelitian

1. Melakukan pendeteksian plat nomor menggunakan metode *Speeded-Up Robust Feature* (SURF).
2. Melakukan analisa terhadap hasil kinerja algoritma *Speeded-Up Robust Feature* (SURF)

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Jenis citra yang digunakan adalah citra berwarna, dengan format JPEG.
2. Citra yang akan dideteksi merupakan gambar potongan atau *cropping*.
3. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman MATLAB 7,0.

4. Sumber citra yang kami gunakan dalam bentuk objek plat nomor yang diambil dari pemotretan kami sendiri.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui plat nomor dari sebuah objek atau gambar yang akan di uji coba.
2. Mengetahui jumlah plat nomor pada suatu objek atau gambar.
3. Mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari penerapan metode *Speeded-Up Robust Feature* (SURF).
4. Memperoleh tambahan ilmu pengetahuan dalam bidang visi *komputer*, khususnya dalam hal mendeteksi plat nomor menggunakan metode *Speeded-Up Robust Feature* (SURF)