BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plat kendaraan merupakan suatu tanda pengenal bagi pemiliknya. Begitu dalam teknologi. Banyak yang menggunakan pendeteksi plat mobil untuk data parkir, data pajak, sampai ke data usia dari kendaraan tersebut. Dalam pengenalan plat mobil juga sangat penting untuk pendataan kendaraan yang keluar masuk di daerah atau wilayah tertentu.

Deteksi tepi merupakan proses pengolahan citra digital dan salah satu langkah pertama untuk segmentasi citra dengan tujuan mebagi wilayah-wilayah homogen. Dan menentukan titik-titik obyek yang merupakan tepi dari suatu gambar. Ada beberapa operator dalam deteksi tepi yaitu operator robert, sobel, prewitt, laplacian, canny , dan sebagainya. Dalam hal ini,peneliti hanya akan menggunakan *edge detection* dengan operator *canny.* Salah satu kelebihan dari operator *canny* yaitu tingkat keakuratan dalam pendeteksian tepi yang tinggi daripada operator lainnya.

Fakultas Teknologi Industri merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Fakultas Teknologi Industri masih mencatat plat kendaraan mobil secara manual (menggunakan karcis dari kertas), digunakan untuk pendataan satu hari dan tidak ada rekam jejak dari kendaraan tersebut. Semakin berkembangnya teknologi, maka semakin dituntutnya suatu instansi untuk semakin berkembang dalam teknologi yang dimilikinya. Resiko permasalahan juga masih ada, yaitu : kehilangan / pencurian , karcis bisa tersobek dan basah saat hujan sehingga tulisan tulisan dalam karcis yang ditulis secara manual tidak bisa terlihat karena terkena air hujan, banyak yang tidak mengambil karcis kendaraan karena tergesa-gesa, dan sengaja tidak mengambil karcis karena tidak ditindak tegas dalam hal tersebut jika tidak mengambil karcis parkir.

Pada penelitian kali ini, peneliti akan mengidentifikasi plat mobil menggunakan deteksi tepi menggunakan *edge detection* dan operator *canny* , untuk menghasilkan

Sebuah tepi-tepi citra untuk mengambil keakuratan penampakan garis citra di dalam suatu obyek. Awal dari pemrosesan sebuah identifikasi plat yaitu dengan menggunakan video dari mobil itu sendiri yang memperlihatkan plat kendaraannya. Kemudian plat mobil tersebut akan diidentifikasi menggunakan metode *edge detection* dan operator *canny* dengan video pada area plat mobil. Maka dari itu dibuatlah prototipe yang dapat mendeteksi plat mobil dan diharapkan dengan adanya prototipe deteksi plat kendaraan mobil ini yang dikhususkan untuk dosen fakultas teknologi industri, mahasiswa dapat mengetahui jika dosen sudah berada di kampus untuk mempermudah mahasiswa jika ada sesuatu hal menyangkut dengan dosen tersebut. Prototipe akan dirancang dengan memaparkan informasi kedatangan dosen, mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan informasi keberadaan dosen yang bersangkutan bahwa dosen sudah datang ataupun sebaliknya dengan melihat waktu kedatangan. Prototipe ini juga menampilkan nomor plat mobil sesuai dengan video yang direkam pada kendaraan menggunakan kamera yang sudah ditempatkan di suatu tempat khusus untuk merekam kendaraan tersebut. Dan data kendaraan akan langsung tersimpan dalam bentuk data dari plat mobil di dalam *database.* Dengan tujuan mendeteksi mobil yang memasuki Fakultas Teknologi Industri Unissula.

Penelitian ini juga memerlukan data untuk pendeteksian . Pada penelitian pendeteksian plat mobil ini, peneliti memerlukan data dari plat mobil yang digunakan oleh dosen dari fakultas teknologi industri unissula. Agar dapat diidentifikasi saat mendeteksi antara dosen , maupun orang dari luar fakultas.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengidentifikasi plat mobil?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *edge detection* dan operator *canny*?
3. Bagaimana mendeteksi nomor plat mobil dari video menggunakan *edge detetion* secara otomatis ke dalam *database?*

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah ini bertujuan memudahkan merekam data dan menyimpan informasi nomor plat mobil secara cepat, dan tepat sasaran. Sehingga dalam pembuatan laporan perlu ditentukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir meliputi :

1. Jumlah pengambilan data latih sebesar 20 gambar plat kendaraan di Fakultas Teknologi Industri Unissula
2. Deteksi kendaraan dikhususkan untuk kendaraan roda empat (mobil) yang masuk ke area Fakultas Teknologi Industri Unissula
3. Jarak untuk deteksi plat kendaraan 1 sampai 2 meter dari objek
4. Plat kendaraan yang dideteksi plat non modifikasi dan plat berwarna dasar hitam dengan tulisan berwarna putih

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan peneliti dalam merancang perangkat lunak sebagai tugas akhir yaitu dapat mengetahui kendaraan roda empat yang melintas di Fakultas Teknologi Industri Unissula berdasarkan plat nomor yang dideteksi menggunakan Metode *Edge Detection* dan Operator *Canny* tersimpan pada database.

1.5 Manfaat

Manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah memudahkan pihak fakultas dalam identifikasi plat nomor kendaraan yang masuk dalam area fakultas. Dapat diimplementasikan untuk monitoring kendaraan dalam fakultas, dan manajemen tempat parkir pada Fakultas Teknologi Industri Unissula.Dan Meningkatkan efektifitas kinerja dari prototipe identifikasi plat nomor kendaraan dengan mongoptimalkan waktu pengidentifikasian dan mengurangi kesalahan pencatatan akibat *human error*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan oleh penulis untuk pembuatan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I merupakan penjabaran dari latar belakang yang menjadi pokok mendasar penelitian, dari judul penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah tugas akhir,tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Untuk bab II menyajikan informasi tentang peneliti terdahulu sesuai dengan metode yang akan di jalankan dalam perancangan prototipe, dan proses yang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai berdasarkan perhitungan desain prototipe dan pengambilan data.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab III di jelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian dari perancangan, proses yang dapat di lakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai, dari perhitungannya, penyimpanan database dan prototipe sistem.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Tahap bab IV menampilkan hasil implementasi prototipe dengan menampilkan Langkah-langkah pembuatannya dengan *source code* pemograman. Bab ini juga menampilkan hasil pengujian atau *testing* pada prototipe.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada tahap bab V menjelaskan uraian dari kesimpulan dan saran yang dibuat setelah prototipe penelitian sudah dibuat secara keseluruhan dan memperoleh hasil kelebihan dan kekurangan dari prototipe .