

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan sistem komputer semakin berkembang pesat dan telah banyak memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bagian yang terkait adalah pengaturan lalu lintas kendaraan bermotor. Aplikasi sistem komputer yang dapat mendeteksi setiap pelanggaran yang terjadi di setiap persimpangan yang terdapat lampu lalu lintasnya.

Semakin banyaknya jumlah kendaraan bermotor saat ini menjadi sangat penting untuk menjaga ketertiban lalu lintas agar kemacetan dapat dihindari. Seperti kendaraan yang melanggar lampu lalu lintas yang bisa menyebabkan kecelakaan dan kemacetan lalu lintas.

Polisi lalu lintas dalam hal ini berhak memberikan tilang pada pelanggar yang menerobos lampu lalu lintas. Kondisinya berbeda jika di suatu persimpangan terdapat banyak pelanggar yang melanggar aturan tersebut, tentu polisi akan sulit untuk menilang semua pelanggar. Belum lagi jika polisi lengah atau tidak ada di tempat. Maka dibutuhkan suatu sistem yang bisa mendeteksi setiap pelanggaran dengan dilengkapi kamera sehingga memudahkan polisi menilang pelanggar dengan bukti yang kuat berupa image kendaraan.

Dengan teknologi ini memungkinkan untuk mengambil gambar kendaraan pelanggar. Tepatnya pada bagian depan terutama dimana plat no polisi berada, juga mengetahui jenis, warna, dan ciri-ciri lain kendaraan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan bahwa masalah yang melatar-belakangi skripsi ini adalah banyaknya pelanggaran lalu-lintas di persimpangan jalan, dan oleh karena itu maka diperlukan adanya sistem pendeteksi pelanggar marka jalan dengan induction sistem.

1. Tingkat responsifitas sensor ? Sensor yang dimaksud adalah sensor yang ditanam di bawah jalan raya.
2. Bagaimana teknik pengambilan gambar oleh kamera secara otomatis ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang saya ambil dalam masalah ini adalah :

1. Model sensor hanya mendeteksi kendaraan pelanggar lampu merah
2. Keluaran (output) dari sistem adalah berupa gambar (image)
3. Skala tidak diperhitungkan ketika membuat paket simulasi (alat peraga)

1.4 Spesifikasi Program

Perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software) yang digunakan :
Hardware

1. Notebook ECS
 - A. Processor Via 1.0 Ghz
 - B. RAM 128MB
 - C. Hardisk 30 GB
2. Logitech QuickCam Messenger
3. Paket simulasi :
 - A. Batterai
 - B. IC Regulator

- C. Kabel paralel 25 pin
- D. Reed Switch
- E. Magnet
- F. Transistor e 828

Software

- 1. Windows XP Home Edition
- 2. Logitech Quickcam Messenger
- 3. Microsoft Office 2003
- 4. Microsoft Visual Basic 6.0
- 5. Microsoft Office Visio 2003

1.5 Metode dan Teknik Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah :

- 1. Studi Pustaka
Belajar teori-teori dari buku dan literatur lain yang dapat membantu memecahkan permasalahan yang ada.
- 2. Konsultasi
Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing.
- 3. Eksperimen
 - A. Mengumpulkan alat-alat
 - B. Merancang simulasi percobaan
 - C. Pembuatan paket Simulasi
 - D. Pengujian dan perbaikan paket simulasi
- 4. Pemrograman
 - A. Pemecahan masalah kedalam bentuk bahasa pemrograman
 - B. Perancangan program
 - C. Pembuatan program
 - D. Pengujian dan perbaikan program

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan skripsi adalah :

1. Menerapkan teori dan pengetahuan pemrograman yang dipelajari selama kuliah.
2. Menghasilkan model simulasi pendeteksi posisi kendaraan bermotor terhadap marka jalan dengan penginderaan kamera.
3. Memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan gelar sarjana komputer.

1.7 Sistematika Penelitian

Laporan Skripsi ini akan terbagi dalam 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

- Bab 1. Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metode dan teknik penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab 2. Landasan Teori, berisi uraian tentang teori yang mendukung perancangan program.
- Bab 3. Rancangan sistem, berisi analisis keperluan dan tahap perancangan paket simulasi dan program. Analisis kebutuhan yaitu kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak. Selain itu juga desain sistem yang meliputi perancangan model dan program secara detail.
- Bab 4. Implementasi dan analisis sistem, berisi implementasi pemodelan induction traffic sensor untuk mendeteksi posisi kendaraan terhadap marka jalan dengan penginderaan kamera beserta analisisnya.
- Bab 5. Kesimpulan dan saran, berisi kesimpulan akhir dari implementasi dan saran untuk pengembangan sistem kearah model baru yang lebih modern.