BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat dan sistematika pembahasan Tugas Akhir.

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini sudah banyak masyarakat yang memilih memakai kendaraan pribadinya masing-masing untuk berpergian daripada memakai angkutan umum. Hal ini sering menyebabkan terjadinya kemacetan atau kepadatan lalu lintas karena peningkatan jumlah kendaraan di jalan raya. Petugas polisi lalu lintas dikerahkan setiap hari untuk mengatur lalu lintas. Namun pengerahan ini menunggu laporan dari pantauan kamera *CCTV* yang melaporkan kondisi lalu lintas. Sedangkan masyarakat yang lainnya yang akan melewati jalan tersebut tidak mengetahui secara cepat mengenai keadaan lalu lintas tersebut.

Kemajuan media publikasi sudah sangat pesat, salah satunya dengan munculnya beberapa jejaring sosial antara lain *google+*, *tumblr*, *facebook*, *twitter* dll. Setiap jejaring sosial punya keistimewaan masing-masing, salah satunya *twitter* yang dianggap sebagai media publikasi yang baik untuk menyampaikan berita terkini karena tampilan *twitter* yang minimalis yaitu hanya berupa tulisan status saja, yang bergantung pada waktu *update* (status yang sudah lama akan tertutup oleh status yang baru saja *update*).

Untuk memenuhi kebutuhan informasi yang sesuai dengan perkembangan zaman, maka pada tugas akhir ini, akan dibuat suatu simulasi sistem pendeteksian kepadatan lalu lintas menggunakan kamera yang dipublikasikan ke jejaring sosial (*twitter*). Informasi kepadatan lalu lintas akan dideteksi melalui kamera, selanjutnya diolah melalui *Visual Basic*.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

- Bagaimana cara mendeteksi kepadatan lalu lintas menggunakan kamera?
- Bagaimana informasi kepadatan lalu lintas secara otomatis ter-*update* ke *twitter*?

I.3 Tujuan

1. Mendesain simulasi pendeteksian kepadatan lalu lintas menggunakan kamera yang dipublikasikan ke jejaring sosial (*twitter*).
2. Mengetahui tingkat keberhasilan proses pendeteksian kepadatan lalu lintas menggunakan kamera yang dipublikasikan ke jejaring sosial (*twitter*).

I.4 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas terfokus dan tidak melebar, maka Tugas Akhir dengan judul “ **Simulasi Pendeteksian Kepadatan Lalu Lintas Menggunakan Kamera yang Dipublikasikan ke Jejaring Sosial (*Twitter*)**” mengambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Jalur lalu lintas dalam bentuk prototipe dengan luas maket (60x60) cm² yang berupa perempatan jalan
2. Lampu lalu lintas diabaikan
3. Jalan tengah pada perempatan dianggap kosong
4. Kamera yang digunakan adalah kamera *web* berjumlah 1 buah
5. Letak kamera berada di atas maket dengan jarak 49cm
6. Kamera mendeteksi jumlah kendaraan yang berada di dalam area yang telah ditentukan
7. Proses pendeteksian kepadatan lalu lintas menggunakan *software Visual Basic*
8. Perhitungan perubahan kepadatan akan dideteksi setiap 15 detik sekali. Jika sample kepadatan sudah sebanyak 8, maka akan keluar output tulisan lancar, sedang, padat merayap atau padat macet.
9. Jejaring sosial yang digunakan adalah *twitter*

10. Informasi yang dikirimkan ke *twitter* berupa tulisan teks yang berisi informasi lalu lintas jalan yang lancar, sedang, padat merayap, atau padat macet

I.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

- Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.
- Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi penjelasan mengenai perhitungan kepadatan, konversi citra RGB ke YcbCr, *Windows API*, *Twitter API*, *Linqtotwitter*, dan Visual Basic 2010.
- Bab III Perancangan dan Realisasi

Bab ini berisi proses perancangan perangkat keras dan perangkat lunak mengenai perancangan maket, pengambilan gambar dari kamera *web*, proses *resize* image, proses normalisasi citra, proses perhitungan kepadatan, dan proses publikasi ke *twitter* dari Tugas Akhir ini.
- Bab IV Data Pengamatan dan Analisa

Bab ini berisi data pengamatan dari pengujian nilai *threshold*, pengujian satu jalur dengan kertas putih, pengujian satu jalur dengan berbagai jenis warna mobil, pengujian nilai akurasi antara padat macet dan padat merayap, serta pengujian terhadap semua jalur.
- Bab V Penutup

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dan juga saran dari penulis.