

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai pendahuluan dari tugas akhir meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini transportasi merupakan suatu kebutuhan manusia, yang dimana dapat membantu untuk mempercepat perpindahan baik barang maupun orang dari satu tempat ke tempat lain melalui sistem yang ada untuk memenuhi kebutuhan. Pergerakan kendaraan akan terus meningkat bila terdapat peningkatan kondisi ekonomi kedua tempat tersebut, serta sarana dan prasarana yang tersedia. Namun demikian peningkatan pergerakan kendaraan itu sendiri dapat menimbulkan kemacetan, polusi suara dan udara serta masalah parkir.

Saat ini banyak pengemudi mobil seringkali menemui permasalahan atau kesulitan pada saat akan mencari lahan parkir mobilnya, terutama lokasi yang menjadi pusat pergerakan mobil seperti lahan parkir mall maupun kampus. Karena tidak adanya bantuan yang mengarahkan mobil untuk parkir ditempat yang kosong, tidak sedikit pengemudi yang memaksakan parkir ditempat yang sempit karena terbatas dan sulitnya mencari lahan parkir, yang dapat menyebabkan antrian panjang akibat tidak ada informasi kapasitas lahan parkir serta lahan parkir yang tersedia. Di tempat parkir sendiri tidak selalu ada orang yang membantu pengemudi kendaraan mobil untuk mengarahkan kepada lahan yang kosong.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi komputer penulis ingin menerapkan teknik pengolahan citra (*image processing*) pada penelitian tugas akhir ini. Karena semakin banyak pula manfaat yang diperoleh dari pengolahan citra secara digital yang dapat dirasakan diberbagai bidang. Karena alasan inilah sehingga kemampuan dasar sebuah komputer dari generasi terakhir ini selalu dikaitkan dengan fasilitas dalam bidang grafika desain dan juga multimedia yang tidak hanya dapat mengolah suatu citra atau gambar tetapi juga dalam bentuk video. Salah satu pengolahan citra dalam bentuk video adalah untuk melakukan proses pengamatan suatu objek atau benda yang tidak perlu dilakukan pengamatan secara langsung atau terus menerus pada suatu objek, namun cukup meletakkan suatu kamera yang mengarah pada objek yang diinginkan lalu mengamatinya dari layar monitor. Dengan mengamati citra yang terekam kamera dapat diketahui kondisi dari objek tersebut.

Sehingga agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengemudi kendaraan mobil, maka dalam penelitian tugas akhir, penulis tertarik untuk merancang dan membangun pengembangan smart car parking untuk mengetahui lahan parkir yang kosong bagi para pengemudi kendaraan mobil, dengan menggunakan teknik Pengolahan citra digital (*Digital Image Processing*) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari tentang teknik-teknik mengolah citra. Citra yang dimaksud disini adalah gambar diam (foto) maupun gambar bergerak (yang berasal dari kamera yang berbentuk video maupun webcam). Sedangkan digital disini mempunyai maksud bahwa pengolahan

citra/gambar dilakukan secara digital menggunakan computer. Yang dimana pada saat melakukan pengolahan citra (*image processing*) dapat menentukan objek tertentu yang dapat dideteksi dengan menggunakan pengolahan citra digital ini. Salah satu metode yang digunakan adalah berdasarkan segmentasi warna.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka yang menjadi permasalahan sebagai berikut:

- 1) *Overload* karena kurangnya informasi mengenai lahan parkir yang kosong. Sehingga mengakibatkan antrian pada lahan kendaraan.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Adapun Maksud dan Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun mengenai penginformasian ketersediaan lahan parkir yang kosong.
2. Bagaimana cara menginformasikan ketersediaan lahan parkir yang kosong di Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung dengan menggunakan metode *Image Processing*.

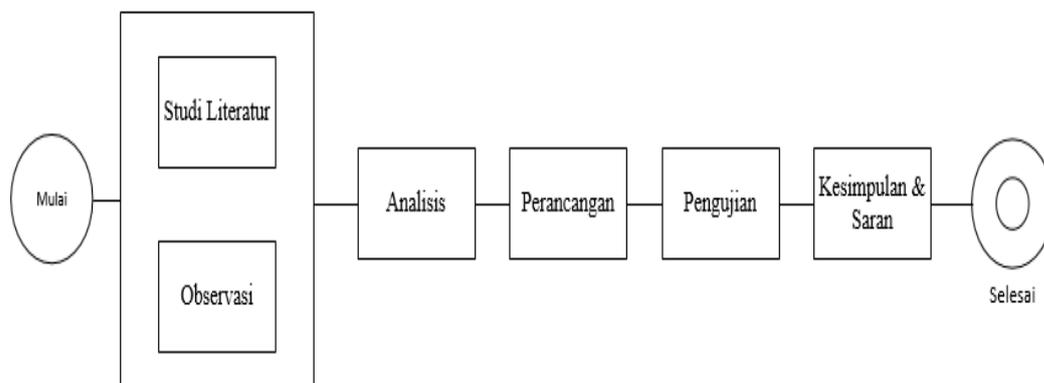
1.4. Lingkup Tugas Akhir

Penelitian yang akan dilakukan pada tugas akhir ini memiliki ruang lingkup, diantaranya adalah :

- 1) Studi kasus yang ambil berada di Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung
- 2) Penggunaan software *Matlab*
- 3) Metode yang digunakan *image processing*

1.5. Metodologi Tugas Akhir

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan kegiatan untuk menyelidiki/menyelesaikan suatu masalah atau tata cara/tahapan dalam melakukan sebuah penelitian. Metode penelitian yang akan digunakan dalam tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1-1 Metodologi Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Studi Kasus

Menetapkan studi kasus dan mengidentifikasi permasalahan dalam tugas akhir ini.

2. Pengumpulan data

Pada penulisan ini digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a) Studi Literatur

Metode pengumpulan data dan informasi dengan cara menggali pengetahuan atau ilmu dari sumber-sumber seperti buku, karya tulis, jurnal ilmiah, makalah, dan sumber lain yang berhubungan dengan objek penelitian.

b) Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti.

3. Analisis Data

Adapun untuk menganalisis data dalam penerapan penginformasian ketersediaan lahan parkir ini menggunakan tahapan *pengolahan citra digital (image processing)*.

4. Perancangan

Merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, membuat kerangka objek yang akan di teliti sehingga mendapatkan gambaran yang sudah dirancang sebelumnya dengan proses pengolahan data (*image processing*) dengan bantuan software *matlab*.

5. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai hasil dari proses pengolahan citra (*image processing*) yang dilakukan dengan menguraikan teknik dan algoritma yang digunakan dalam penelitian.

6. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini penulis akan menarik suatu kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini dan mengemukakan saran yang mungkin dapat dijadikan pertimbangan untuk prospek kedepannya.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan laporan tugas akhir ini akan disusun secara sistematis dengan membaginya menjadi beberapa bab, diantaranya:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Tujuan Penelitian, Lingkup Tugas Akhir, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan dan menguraikan tentang teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan laporan tugas akhir.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai objek penelitian yang akan dijadikan penulis sebagai sumber data, menjelaskan mengenai rancangan penelitian/kerangka tugas akhir, analisis data serta langkah langkah yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai hasil dari proses *pengolahan citra (image processing)* yang dilakukan dengan menguraikan teknik dan algoritma yang digunakan dalam penelitian serta menampilkan hasil dari proses *pengolahan citra (image processing)*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengemukakan kesimpulan dari hasil penelitian pada tugas akhir ini, serta saran yang mungkin dapat dijadikan pertimbangan bagi Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.