

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mobil adalah kendaraan bermotor roda empat yang dirancang untuk mengangkut orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Korlantas Polri mencatat jumlah populasi kendaraan bermotor di Indonesia yang aktif sampai periode 9 Februari 2023 mencapai 153.400.392 unit. Angka tersebut mencakup 12.49% merupakan jumlah unit mobil pribadi di Indonesia, di mana mobil pribadi menjadi urutan kedua dengan jumlah unit kendaraan yang paling banyak digunakan di Indonesia. Fakta ini dengan jelas menunjukkan bahwa mobil menjadi salah satu sarana utama transportasi dalam masyarakat di negara Indonesia.

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya adalah salah satu institusi Pendidikan Tinggi Swasta (PTS) terkemuka di Provinsi Lampung yang berdiri pada tahun 1995 dibawah naungan Yayasan Pendidikan Alfian Husin. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) pada Tahun Akademik Semester Genap-2022, jumlah mahasiswa dan dosen di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya mencapai total 5.189 orang. Hampir dari seluruh civitas akademika dalam lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya datang dengan mengendarai kendaraan pribadi, salah satunya adalah mobil.

Memiliki mobil memerlukan tempat parkir untuk meletakkannya, dan hal ini tidak menjadi masalah besar untuk individu. Namun, untuk tempat umum seperti di kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, tidak hanya diperlukan ruang parkir yang besar untuk pengunjung, tetapi juga bagaimana cara mengatasi masalah panduan parkir bagi banyak mobil yang datang berulang-ulang setiap harinya.

Untuk mengatasi masalah ini, kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya mempekerjakan petugas keamanan untuk mengarahkan mobil

yang masuk ke tempat parkir yang ditentukan. Namun karena jumlah petugas yang terbatas, terkadang mengharuskan pengemudi mobil mencari tempat parkir sendiri untuk meletakkan mobil yang mereka kendarai. Di beberapa situasi, seperti ketika kampus sedang ramai, hal ini dapat membuat pengemudi kebingungan karena mereka tidak mengetahui jumlah kapasitas parkir mobil yang tersedia, sehingga dapat mengakibatkan pergerakan yang tidak teratur dari mobil di area parkir. Waktu yang diperlukan oleh pengemudi untuk mencari tempat parkir juga cukup terbuang sehingga kurang efisien. Mungkin bisa saja bagi petugas keamanan untuk memeriksa area parkir mobil melalui CCTV, namun CCTV yang ada sekarang ini belum dilengkapi dengan kemampuan untuk mengenali objek. Hal ini dapat meningkatkan tingkat *human error* yang tinggi [1].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk membuat sistem simulasi deteksi ketersediaan lahan parkir mobil yang bekerja berdasarkan video area parkir mobil di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dengan menggunakan *Image Processing* dan metode *Adaptive Thresholding*. Penelitian ini diharapkan menjadi inovasi teknologi yang dapat dikembangkan oleh institusi dengan kemajuan teknologi pada *smart building*, dimana bangunan *primitive* yang tidak terkendali dapat dikembangkan menjadi bangunan sederhana yang dapat dikontrol secara otomatis [2].

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

1.2.1 Ruang Lingkup Subjek

Ruang lingkup subjek dalam penelitian ini adalah pengaturan penggunaan lahan parkir mobil di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.2.2 Ruang Lingkup Objek

Ruang lingkup objek dalam penelitian ini adalah bagaimana deteksi parkir kosong kendaraan mobil berdasarkan video area parkir di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.2.3 Ruang Lingkup Tempat

Ruang lingkup tempat dalam penelitian ini adalah kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung yang beralamat di Jalan ZA. Pagar Alam No. 93, Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141.

1.2.4 Ruang Lingkup Waktu

Waktu yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah Oktober 2023 sampai dengan Februari 2024.

1.2.5 Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan

Ruang lingkup ilmu pengetahuan dalam penelitian ini adalah bidang keilmuan *Computer Vision* yang meliputi pemanfaatan *Image Processing* dan metode *Adaptive Thresholding* sebagai penunjang untuk membuat sistem simulasi ketersediaan lahan parkir kosong berdasarkan video area parkir di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana cara membuat sistem simulasi deteksi ketersediaan lahan parkir kosong kendaraan mobil berdasarkan video area parkir di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dengan menggunakan metode *Adaptive Thresholding*?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam mengambil rekaman video area parkir di depan gedung F dan masjid, dikarenakan di tepi area parkir terdapat

pohon yang menghalangi mobil untuk direkam menggunakan kamera *drone*;

2. Posisi mobil di area parkir yang kurang beraturan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, terdapat tujuan dalam penelitian ini yaitu membuat sistem simulasi deteksi ketersediaan lahan parkir kosong kendaraan mobil berdasarkan video area parkir di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dengan menggunakan metode *Adaptive Thresholding* yang diharapkan dapat menjadi inovasi teknologi dengan melanjutkan pengembangan sistem berbasis *mobile* atau *web application* secara *realtime*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Tempat Penelitian

Dengan adanya penggunaan teknologi ini maka akan mempermudah institusi untuk menata ketersediaan lahan parkir.

1.5.2 Bagi Penulis

Dari penelitian ini, penulis memiliki kesempatan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang *Computer Vision* yang meliputi pengelolaan lahan parkir dengan memanfaatkan *Image Processing* dan metode *Adaptive Thresholding*.

1.5.3 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi peneliti berikutnya yang berminat dalam merancang teknologi deteksi ketersediaan lahan parkir.

1.7 Sistematika Penulisan

Uraian singkat mengenai sistematika penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II**Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

BAB III**Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisi tentang metode-metode pendekatan penyelesaian masalah yang dinyatakan dalam perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan.

BAB IV**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi tentang pemaparan hasil analisa persoalan yang dibahas dengan berpedoman pada teori-teori yang dikemukakan pada BAB II.

BAB V**Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi tentang rangkuman dari pembahasan yang terdiri dari jawaban atas perumusan masalah, tujuan penelitian, dan hasil. Selain itu berisi tentang saran bagi perusahaan/instansi (objek penelitian) dan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

Daftar Pustaka

Pada bagian ini merupakan daftar referensi yang digunakan untuk mengembangkan penelitian yang dilakukan.

Lampiran

Pada bagian ini merupakan bab tambahan yang berisi data atau informasi tambahan yang mendukung atau melengkapi isi dari penelitian yang dilakukan.