

# BAB I

## PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatar belakangi oleh berbagai macam kondisi yang menjadi acuan. Selain itu juga terdapat beberapa permasalahan yang akan dijawab sebagai luaran dari penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu dan teknologi pengolahan citra merupakan suatu ilmu yang bermanfaat dalam kehidupan. Pengolahan citra adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari tentang Teknik-teknik mengolah citra. Citra yang dimaksud disini adalah gambar diam berupa foto maupun gambar bergerak[1]. Beberapa manfaat pengolahan citra ialah untuk mendapatkan informasi berupa objek apa saja yang terdapat dalam sebuah gambar atau pendeteksian objek yang apabila dengan mata sulit dilihat dengan jelas. Salah satu penerapan citra ialah pendeteksian lahan parkir.

Tingkat mobilitas kendaraan kota besar di Indonesia semakin tinggi. Hal itu pun memicu masalah baru yakni, ketersediaan lahan parkir[2]. Menemukan lahan parkir adalah masalah utama disebagian besar kota yang padat dan tempat wisata yang sering dikunjungi seperti kampus, pusat perbelanjaan, dan tempat ramai lainnya yang menjadi spot turis. Kemudahan mencapai objek wisata serta ketersediaan fasilitas parkir yang memadai merupakan faktor penting dalam meningkatkan kunjungan wisatawan[3].

Situasi seperti ini menjadi sangat serius terutama pada waktu puncak tertentu seperti, hari libur, jam sekolah, maupun adanya event atau acara. Masalah ini sering terjadi, dikarenakan para pengunjung datang dengan menggunakan kendaraan pribadi mereka sendiri, yang akhirnya meningkatkan jumlah kendaraan yang bersaing untuk mendapatkan lahan parkir.

Tempat parkir merupakan salah satu bagian dari sekian banyak prasarana transportasi. Keterbatasan penyediaan prasarana transportasi khususnya tempat parkir, memaksa badan jalan dijadikan sebagai tempat parkir, sehingga terjadi kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas berawal dari hambatan, delay, stagnasi yang terjadi pada lajur lalu lintas[4].

Keterbatasan lahan parkir sering menjadi alasan utama terjadinya kemacetan dikarenakan pengemudi yang sulit mencari lahan parkir dan juga membuat para pengemudi frustrasi dalam mencari lahan parkir yang kosong. Untuk mengatasi masalah ini, Deteksi dan Identifikasi Lahan Parkir Kendaraan di Indonesia Berbasis Mask-RCNN di implementasikan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan pada skripsi ini adalah kurangnya pengembangan sistem Deteksi dan Identifikasi Lahan Parkir Kendaraan di Indonesia yang belum komperhensif dalam mendeteksi dan menginformasikan ketersediaan lahan parkir yang kosong serta belum bisa diterapkan ke berbagai sistem.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem yang secara komperhensif dalam mengidentifikasi lahan parkir yang kosong berbasis Mask-RCNN (*Mask Regions of Convolutional Neural Network*) yang dapat diterapkan pada kamera CCTV dilahan parkir.

#### 1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan permasalahan yang diangkat maka dilakukan pembatasan masalah. Batasan-batasan masalah tersebut adalah :

1. Kondisi lahan parkir jelas, tidak ada halangan atau tertutupi oleh objek lain.
2. Kondisi pengambilan gambar ataupun video dilakukan pada siang hari.
3. Metode yang digunakan untuk proses deteksi dan identifikasi adalah *Mask Regions of Convolutional Neural Network (Mask-RCNN)*.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini tersusun dalam sistematika dan terstruktur sehingga mudah dipahami dan dipelajari oleh pembaca maupun seseorang yang ingin melanjutkan penelitian ini. Alur sistematika penulisan laporan penelitian yaitu:

1. **BAB I Pendahuluan**  
Bab ini berisi uraian tentang latar belakang permasalahan, penegasan dan alasan pemilihan judul, sistematika laporan, tujuan, dan metodologi penelitian.
2. **BAB II Tinjauan Pustaka**  
Bab ini berisi tentang uraian secara sistematis teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini. Teori-teori ini digunakan sebagai dasar dalam penelitian, yaitu informasi terkait *Smart Parking Identification*, *Mask Regions of Convolutional Neural Network (Mask R-CNN)*, dan teori-teori penunjang lainnya.
3. **BAB III Desain dan Implementasi Sistem**  
Bab ini berisi tentang penjelasan-penjelasan terkait eksperimen yang dilakukan, Langkah-langkah pengambilan data dan proses pendeteksian dan identifikasi lahan parkir. Guna mendukung hal tersebut, digunakanlah blok diagram, atau workflow agar sistem yang akan dibuat dapat terlihat dan mudah dibaca untuk implementasi pada pelaksanaan tugas akhir.

4. BAB IV Pengujian dan Analisis

Bab ini menjelaskan tentang hasil serta analisis yang didapatkan dari pengujian yang dilakukan.

5. BAB V Penutup

Bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan yang diambil dari penelitian dan pengujian yang telah dilakukan. Saran dan kritik yang membangun juga dituliskan pada bab ini.

