

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Lahan parkir merupakan masalah yang sering dijumpai di berbagai daerah. Masalah ini sering terjadi pada kota-kota, khususnya di Negara berkembang. Kurang tertatanya lahan parkir dapat menjadi masalah dalam proses berkendara, terutama pada tempat yang mempunyai aktivitas-aktivitas tinggi. Hal tersebut dapat menjadi penyebab utama dalam kemacetan [1]. Masalah ini dapat terjadi di berbagai tempat, salah satunya pada area kampus, karena tingginya angka sumber daya manusia atau pengguna kendaraan terutama mobil memberikan masalah tersendiri dalam mengatur dan menyediakan lahan parkir di wilayah kampus.

Kendaraan mobil memberikan masalah tersendiri yaitu besarnya volume kendaraan yang mengakibatkan harus tersedianya tempat parkir yang benar-benar memadai, sering kali terjadi masih terdapat cukup ruang (space) yang menjadikan tempat parkir tidak digunakan secara optimal dan mengakibatkan kurangnya tempat parkir serta pengendara akan kebingungan dalam mencari lahan yang kosong. Dari kebingungan pengendara dalam mencari lahan parkir, akan timbul juga masalah kemacetan yang berimbas tidak efisien waktu dan menghambat aktivitas kampus. Walaupun keberadaan petugas parkir sepertinya sangat membantu dalam menjaga kendaraan yang dimiliki [2]. Namun ditempat yang memiliki urusan sosial seperti kampus tidak hanya pengoptimalan petugas saja akan tetapi area, metode, keamanan, kenyamanan dan kecepatan juga harus mendapatkan perhatian khusus dalam memberikan pelayanan yang terbaik.

Maka dari itu sistem manajemen parkir yang dapat melacak tempat parkir harus ada dan menjadi kebutuhan bagi suatu kampus yaitu sistem yang dapat diskalakan, efisien, andal, dan terjangkau pada saat yang bersamaan untuk menciptakan tempat parkir yang tertata dengan rapi, aman, nyaman dan optimal. Dalam beberapa tahun terakhir, kemajuan dalam pembelajaran mendalam yang didukung algoritma *computer vision* telah menunjukkan hasil yang sangat menjanjikan dalam berbagai tugas, termasuk untuk mengatasi masalah deteksi tempat parkir. Jadi dalam *project* ini, akan menunjukkan cara membangun sistem

deteksi tempat parkir sederhana menggunakan *deep learning* [3]. Dan untuk pipelinenya disini kami pecah menjadi empat komponen utama, yaitu deteksi tempat parkir, deteksi kendaraan, perhitungan IoU, dan tingkat akurasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari laporan project akhir MBKM ini yaitu:

1. Bagaimana hambatan yang terjadi dalam pendeteksian tempat parkir kampus?
2. Bagaimana teknik deteksi tempat parkir yang tepat dilakukan dari project ini melihat bahwa tidak semua lokasi parkir memiliki batas-batas yang telah ditentukan?

1.3 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari laporan *project* akhir MBKM ini adalah:

1. Mengidentifikasi hambatan yang terjadi dalam pendeteksian tempat parkir kampus.
2. Mengetahui teknik deteksi tempat parkir yang tepat dilakukan dari project ini melihat bahwa tidak semua lokasi parkir memiliki batas-batas yang telah ditentukan.

1.4 Manfaat Kegiatan

Diharapkan dalam penelitian ini dapat mengoptimalkan lahan parkir di kampus dengan membangun sistem parkir yang dapat diskalakan, efisien, dan andal menggunakan konsep *computer vision* guna mempermudah dalam pencarian tempat parkir yang kosong serta menciptakan parkir yang aman dan tertib.