

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut data Badan Pusat Statistik, kepemilikan kendaraan bermotor dari tahun 2010 sampai 2017 dengan rata-rata kenaikan mencapai 9,46% untuk semua jenis kendaraan bermotor dan kenaikan kendaraan mobil 8,78% [2]. Sehingga dari proses kenaikan rata-rata tersebut membuat permasalahan yaitu masalah parkir yang yang kosong menjadi terbatas, sehingga pengguna parkir harus berkeliling untuk mencari tempat parkir yang kosong. Ditambah lagi pada hari libur membuat penambahan pengguna parkir hampir mencapai 50% dari pada hari kerja dengan durasi waktu yang berbeda pada setiap pengguna [14].

Mengatasi masalah tersebut, sekarang telah dibuat *smart parking* mulai dari smart parking yang menggunakan *microcontroller* sebagai pendeteksi tempat parkir yang kosong[3] dan juga menggunakan citra digital[4]. Metode citra digital ini menggunakan *Background Subtraction* dimana metode ini merupakan proses menemukan objek dengan membandingkan antara objek dengan latar dari suatu tempat dengan objek yang akan dideteksi[6].

Dalam metode *background subtraction* yang telah dikembangkan sebelumnya memiliki masalah dalam luas cell parkir yang ideal untuk kendaraan, sehingga dalam penelitian ini akan memperbaiki dengan cara membuat luas cell parkir yang ideal untuk kendaraan [10]. Sehingga pada penelitian ini akan melakukan penelitian pendeteksian kendaraan yang berada dalam *cell* parkir, untuk melakukan hal tersebut maka akan terlebih dahulu dilakukan pembuatan maket tempat parkir suatu pusat perbelanjaan. Selanjutnya dilakukan proses pendeteksian kendaraan dalam satu *cell* parkir yang telah memiliki ukuran satuan ruang parkir dengan perbandingan 1 : 60 yang dibuat pada maket

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sistem kerja dari *background subtraction* dalam membedakan antara objek dengan latar pada permasalahan parkir *multicell*?
2. Bagaimana pengaruh intensitas cahaya terhadap proses pendeteksian?
3. Bagaimana tingkat ketepatan dari proses pendeteksian menggunakan metode *background subtraction* ?

## 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana sistem kerja *background subtraction* yang digunakan pada permasalahan parkir *multicell*.
2. Mengetahui pengaruh intensitas cahaya terhadap proses pendeteksian.
3. Mengetahui tingkat ketepatan dari proses pendeteksian menggunakan *background subtraction*.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Agar efisien waktu dalam proses pencarian parkir kosong
2. Agar user mengetahui jumlah parkir yang kosong sebelum masuk ke suatu tempat.
3. Dapat diterapkan di parkir yang besar seperti mall dan apartement.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Sistem ini hanya dapat mendeteksi satu jenis kendaraan bermotor yaitu mobil.
2. Kamera yang digunakan adalah *action camera*.
3. Menggunakan pemrograman *python*.
4. Hanya menggunakan desain parkir yang lurus.
5. Pengukuran cahaya menggunakan aplikasi lux meter .

## **1.5. Metode Penelitian**

### **1.5.1 Objek penelitian**

Objek penelitian yang digunakan sebagai contoh desain tempat parkir adalah tempat parkir Cihampelas Walk Bandung (Jl. Cihampelas No.160, Cipaganti, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40131).

### **1.5.2 Metode pengumpulan data**

#### 1. Membuat prototipe tempat parkir

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis membuat prototipe dari objek tempat parkir yang diteliti untuk mendapatkan data yang akan diinginkan.

#### 2. Observasi

Melakukan survei langsung ke lapangan untuk mendapatkan desain yang dibutuhkan.

#### 3. Pengembangan sistem

Melakukan pembuatan program untuk membuat satuan ruang parkir virtual menggunakan python.

#### 4. Pengolahan dan penyajian informasi

Mengolah data yang telah didapatkan dan dianalisis lebih lanjut sehingga mudah mudah disajikan dan dimengerti.