

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di dalam era globalisasi yang sangat pesat ini, alat transportasi dan komunikasi menjadi sesuatu hal yang sangat di butuhkan. Alat transportasi mempunyai kontribusi untuk para masyarakat dan juga para pemerintah. Seperti halnya, bus – bus umum yang sangat dibutuhkan oleh warga dari berbagai kalangan yang ada. Karena pelayanan nya yang baik, harga nya yang terjangkau, dan juga kenyamanannya.

Bus umum ini dirancang sebagai moda transportasi untuk mengurangi kemacetan yang ada karena padatnya aktivitas di ibukota. Pada saat hari-hari kerja bus – bus umum memiliki kelonjakan penumpang yang sangat tinggi, banyak penumpang yang memaksakan diri berdesak-desakan agar tetap masuk kedalam bus antar kota ini.

Oleh karena itu dibuat lah sistem yang dapat memperkirakan jumlah penumpang bus, Dengan judul “Implementasi Aplikasi Untuk Memperkirakan Jumlah Penumpang Bus Berbasis Computer Vision”.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan penumpang dalam menggunakan transportasi bus sehingga jika terjadi kelonjakan, penumpang tidak bisa memaksakan dirinya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang dimunculkan pada proyek akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi dari aplikasi untuk memperkirakan jumlah penumpang Bus berbasis Computer Vision ?
2. Bagaimana cara kerja aplikasi yang akan di gunakan untuk melihat jumlah penumpang dengan menggunakan Computer Vision ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan proyek akhir ini penulis membatasi masalah, agar tidak meluas pembahasan. Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini, sebagai berikut:

1. USB kamera sebagai alat pendeteksi jumlah orang yang ada didalam bus

2. Matlab sebagai software untuk membuat computer vision bekerja untuk menghitung jumlah penumpang.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana Implementasi dari Aplikasi Untuk Memperkirakan Jumlah Penumpang Bus Berbasis Computer Vision.
2. Mengetahui cara kerja aplikasi yang akan di gunakan untuk melihat jumlah penumpang dengan menggunakan Computer Vision.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah:

1. Memberikan kenyamanan kepada orang yang akan menggunakan transportasi umum yaitu Bus agar mengetahui bus sudah penuh atau belum.
2. Untuk memudahkan driver bus mengetahui jumlah penumpang.
3. Untuk memudahkan penumpang yang akan menggunakan transportasi bus bisa melihat kepadatan penumpang bus.

#### 1.6 Metodologi Penelitian

##### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan perangkat keras, yaitu meliputi perancangan perangkat kamera hp dan juga software MATLAB yang sudah ter-install di laptop.

##### 2. Tahap Perancangan

Pada tahap ini penulis menyalakan kamera hp untuk merekam dan menjalankan software MATLAB sebagai pembuatan program pada tahap perencanaan di atas. Dan perhitungan hanya untuk kapasitas penumpang pada bus secara statis tidak untuk real time secara terus menerus, juga rancangan sistem ini hanya simulasi yang belum dapat di implementasikan secara langsung di dalam bus.

##### 3. Tahap Pengujian

Pengujian alat dari penghitung jumlah penumpang bus yang di rancang ini di butuhkan kesabaran dan ketelitian untuk memeriksa kinerja dari program yang telah di rancang yang dicapai.

#### 4. Tahap Implementasi

Implementasi aplikasi langsung di terapkan pada bus.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini dibahas mengenai teori-teori yang dipakai sebagai landasan dasar ataupun metodologi yang berhubungan dengan Computer Vision, RGB, Citra Digital, Pattern Recognition

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Penulis menyajikan tentang data langkah kerja dan informasi yang dilakukan dalam implementasi aplikasi untuk memperkirakan jumlah penumpang bus berbasis computer vision.

#### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA DATA**

Bab ini penulis menguji hasil implementasi aplikasi untuk memperkirakan jumlah penumpang bus berbasis computer data pengukuran dan analisa.

#### **BAB V PENUTUP**

Kesimpulan dan saran.