

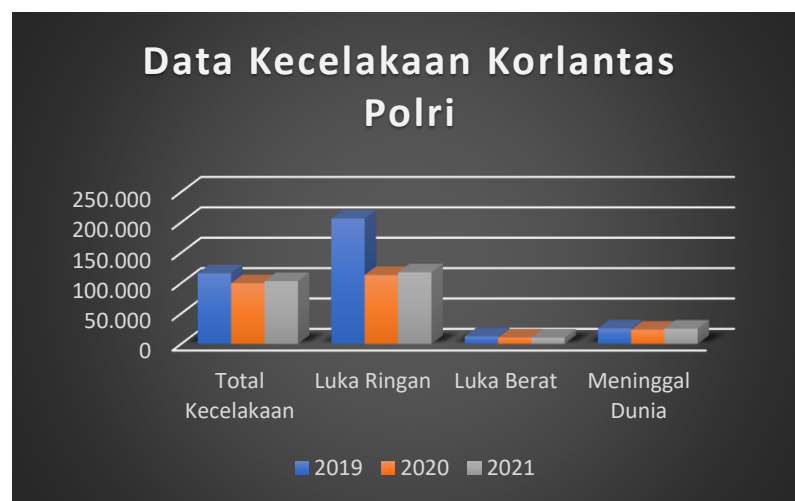
# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Meningkatnya pertumbuhan penduduk di Indonesia menyebabkan kebutuhan di suatu daerah meningkat. Adanya hal tersebut menyebabkan peningkatan terhadap kebutuhan transportasi. Meningkatnya kebutuhan transportasi berpengaruh terhadap angka kecelakaan transportasi yang dapat menimbulkan cedera ringan hingga meninggal dunia. Tingkat kecelakaan di Indonesia akhir akhir ini mengalami peningkatan dan menimbulkan banyak kerugian.

Menurut data Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia (Korlantas Polri) pada tahun 2021 dalam kurun waktu 3 tahun terdapat kasus kecelakaan lalu lintas di Indonesia sebagai berikut



**Gambar I. 1** Data Kecelakaan Berdasarkan Korlantas Polri

Menurut kominfo (Marolli, 2017), bahwa ada beberapa yang menjadi faktor kecelakaan. Sebagian besar 61 % kecelakaan yang terjadi selama ini disebabkan karena kelalaian manusia itu sendiri ,9% disebabkan oleh faktor kendaraan dan 30 % disebabkan oleh faktor prasarana dan lingkungan sekitar.

Faktor penyebab kecelakaan banyak yang disebabkan oleh manusia, Rasa kantuk saat berkendara adalah salah satu kondisi yang

sering diabaikan oleh para pengendara bermobil dan merupakan salah satu penyebab sering terjadinya kecelakaan, terutama pada saat berkendara pada jarak yang cukup jauh. (Imanuddin dkk, 2019)

Terdapat contoh kasus kecelakaan karena faktor manusia. Menurut Kanit Laka Lantas Polres Tangerang Selatan Iptu Nanda Setya menyatakan bahwa kasus yang menewaskan Petinggi Indomaret, Howard Timotius Paar. Kecelakaan terjadi pada hari Kamis (6/10) pukul 07.45 WIB di Jl BSD Grand Boulevard, Kelapa Dua, Tangerang. Bos Indomaret Howard Timotius Palar meninggal usai ditabrak dari belakang oleh truk yang dikemudikan AN. Iptu Nanda menyatakan bahwa dari pemeriksaan kecelakaan maut itu diakibatkan kurang konsentrasi AN pada saat mengemudi. Menurut pengakuan AN tidak melihat Howard yang tengah menuntun sepeda berada di depan kendaraannya.

Contoh Kasus Kedua karena faktor manusia. Kecelakaan truk yang menewaskan 20 orang terjadi di Jalan Sultan Agung, Bekasi Barat, Bekasi, Jawa Barat. Menurut pengakuan dari sopir kecelakaan ini disebabkan karena sopir yang mengantuk setelah menempuh perjalanan jauh dan juga kelalaian pengemudi.

Dari contoh dua kasus kecelakaan diatas untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi yang kurang berkonsentrasi dalam mengemudi baik itu menoleh ke kanan ataupun kiri dan mengantuk saat berkendara, maka diperlukan sebuah alat *face detection* yang memiliki *output* peringatan yang dapat menyebabkan efek kejut terhadap pengemudi.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana rancang bangun sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi?
2. Bagaimana cara kerja dari sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi?

3. Bagaimana kinerja dari sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang bangun sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi
2. Mengetahui cara kerja sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi
3. Mengetahui kinerja pada sebuah sistem *face detection* dengan menggunakan kamera dengan aplikasi telegram berbasis Raspberry pi

### **I.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, dalam penelitian ini akan dilakukan Batasan masalah pada hal-hal sebagai berikut :

1. Raspberry Pi Camera OV5647
2. Jarak objek dengan kamera maksimal 1 meter.
3. Proses pengujian dan pengambilan data menggunakan kendaraan penumpang
4. Alat hanya akan mendeteksi wajah apabila pengemudi tidak fokus saat berkendara atau pengemudi mengantuk (memalingkan pandangan dari jalan dan mengantuk)

### **I.6 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu dengan dikembangkannya alat *face detection* sebagai *monitoring* perilaku pengendara berguna menunjang teknologi *digital* dibidang keselamatan yang ada pada kendaraan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini yaitu rancang bangun alat *face detection* sebagai *monitoring* perilaku pengemudi berbasis *Internet Of Things (IoT)*, dengan sistem ini dihasilkan produk dan

menyempurnakan produk yang dapat mendeteksi pengendara tidak fokus ke jalan, pengendara mengantuk dan mengetahui keberadaan pengendara dengan menggunakan gps tracker.

3. Manfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan(PKTJ)  
Mendapatkan masukan yang berkaitan dengan kurikulum Teknologi Rekayasa Otomotif dan sebagai bentuk dari *responsibility* PKTJ terhadap masyarakat dengan menghasilkan karya yang dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya bidang keselamatan transportasi.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Langkah awal dalam proses penulisan laporan yang berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan semuanya disajikan dalam bab ini.

### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini mencakup teori, komponen alat yang digunakan dalam penelitian, penelitian terdahulu yang pernah dikaji serta kerangka berfikir.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini merinci prosedur pembuatan tugas akhir meliputi lokasi penelitian, jenis penelitian, alat dan bahan, diagram alir, serta penjelasan diagram alir.

### **BAB IV: HASIL PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil penelitian berupa data, dengan penyajian gambar atau grafik, terkait dengan hasil tinjauan pustaka sesuai dengan rumusan masalah. Ringkasan penelitian dimasukkan dalam diskusi penelitian kemudian digunakan untuk menghasilkan alternatif permasalahan.

### **BAB V: PENUTUP**

Bagian akhir dari proses penelitian berupa temuan dan kesimpulan dari pembahasan penelitian tugas akhir disajikan dalam bab ini. Kesimpulan adalah solusi dari masalah dan tercapainya tujuan

penelitian. Saran merupakan analisis yang belum penulis bahas tetapi dapat digunakan oleh peneliti untuk melengkapi penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi landasan hukum, pedoman, buku, jurnal, dan artikel pendukung lainnya yang digunakan untuk membantu penyusunan laporan tugas akhir.

#### LAMPIRAN

Bagian ini berisi tentang instrumen penelitian yang digunakan dalam pembuatan laporan, seperti tabel pendukung, gambar pendukung, dan data pendukung lainnya.