

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sekarang ini sedang mengalami masa kritis karena virus corona. Juru bicara pemerintah Indonesia mengatakan pada tanggal 17 Juli 2020 jumlah kasus positif corona di Indonesia mencapai 83.130 kasus. *World Health Organization* (WHO) menjelaskan penularan corona melalui kontak langsung dengan penderita, tetesan, udara, fomite, fecal-oral, darah, ibu ke anak, dan penularan dari hewan ke manusia. Oleh sebab itu untuk mengurangi jumlah kasus positif corona maka dianjurkan untuk menerapkan protokol kesehatan, salah satunya dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat keluar rumah. Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. [1] Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi nomor PER.08/MEN/VII/2010. PP 88 tahun 2019 tentang Kesehatan Kerja juga ditujukan untuk melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan dari pekerjaan.[2]

Salah satu jenis APD yang sering digunakan dan dianjurkan selama masa pandemi corona ialah masker. Masker adalah kain penutup mulut dan hidung yang sering digunakan oleh dokter atau perawat di rumah sakit [3]. Masker digunakan untuk melindungi pernafasan dari resiko paparan gas uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan terhadap saluran pernafasan. Penggunaan masker pada masa sekarang ini ialah sebuah kewajiban, seperti halnya di Jawa Timur pemerintah daerah sudah mengeluarkan perda nomor 2 tahun 2020 tentang pencegahan dan penanggulangan penyakit di kabupaten Banyumas dengan menggunakan masker tetapi tidak sedikit juga masyarakat yang tidak menggunakan masker. Masyarakat yang tidak menggunakan masker akan ditindak pidana ancaman kurungan selama tiga bulan.[4]

Tidak hanya di Banyumas, penggunaan masker memang harus dilakukan untuk mengantisipasi penyebaran masker apalagi semenjak diterapkannya new normal.

New normal adalah langkah percepatan penanganan COVID-19 dalam bidang kesehatan, sosial, dan ekonomi. Skenario new normal dijalankan dengan mempertimbangkan kesiapan daerah dan hasil riset epidemiologis di wilayah terkait. Semenjak new normal diterapkan aktivitas masyarakat sudah seperti sediakala hanya saja perlu tambahan menggunakan masker.

Peraturan penggunaan masker ditujukan ke masyarakat, khususnya yang tetap bekerja diluar rumah selama masa pandemi corona ini. Tetapi sepertinya peraturan-peraturan menggunakan masker tidak dihiraukan oleh sebagian masyarakat. Oleh karena itu saya merancang sebuah sistem yang digunakan untuk mendeteksi penggunaan masker yang berjudul **“DETEKSI PENGGUNAAN MASKER DAN ABSENSI MENGGUNAKAN YOLO PADA PALANG PINTU KANTOR OTOMATIS BERBASIS SINGLE BOARD COMPUTER”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Deteksi Penggunaan Masker dan Absensi Menggunakan Yolo Pada Palang Pintu Kantor Otomatis Berbasis *Single Board Computer* Ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem yang mampu mendeteksi penggunaan masker pegawai kantor dengan menggunakan metode *deep learning* Yolo.
2. Bagaimana merancang sistem yang mampu mendeteksi wajah pegawai kantor dengan menggunakan metode *deep learning* Yolo.
3. Bagaimana merancang sistem yang mampu mengambil absensi secara otomatis setelah pendeteksian berhasil dan data disimpan ke *database*.
4. Bagaimana merancang sistem yang dapat membuka palang pintu secara otomatis setelah pendeteksian berhasil menggunakan motor servo dan notifikasi menggunakan *buzzer*.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada Deteksi Penggunaan Masker dan Absensi Menggunakan Yolo Pada Palang Pintu Kantor Otomatis Berbasis *Single Board Computer* ini adalah :

1. Alat yang dirancang hanya berupa *prototype*.

2. Pengambilan absensi hanya dilakukan oleh pegawai kantor yang sudah dijadikan *dataset*.
3. Pengujian deteksi menggunakan masker berwarna polos.
4. Pengambilan data uji dan pengujian deteksi hanya tampak depan.
5. Pengujian hanya dilakukan dalam jarak 50cm dan dalam keadaan diam.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian pada Deteksi Penggunaan Masker dan Absensi Menggunakan Yolo Pada Palang Pintu Kantor Otomatis Berbasis *Single Board Computer* adalah:

1. Merancang sistem yang mampu mendeteksi penggunaan masker pegawai kantor dengan menggunakan metode *deep learning* Yolo.
2. Merancang sistem yang mampu mendeteksi wajah pegawai kantor dengan menggunakan metode *deep learning* Yolo.
3. Merancang sistem yang mampu mengambil absensi secara otomatis setelah pendeteksian berhasil dan data disimpan ke *database*.
4. Merancang sistem yang dapat membuka palang pintu secara otomatis setelah pendeteksian berhasil, menggunakan motor servo dan notifikasi menggunakan *buzzer*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

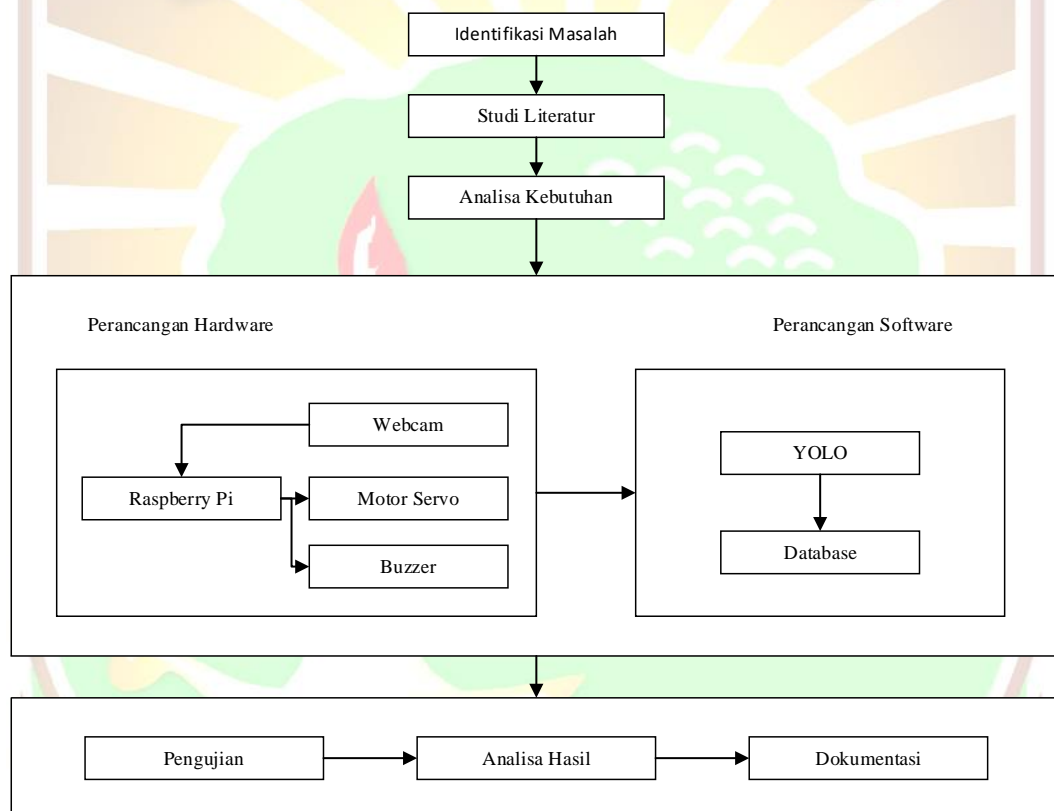
Manfaat penelitian yang diperoleh dalam perancangan *Deteksi Penggunaan Masker dan Absensi Menggunakan Yolo Pada Palang Pintu Kantor Otomatis Berbasis Single Board Computer* adalah mengurangi jumlah kasus positif corona di Indonesia dan mencegah berbagai penyakit menular lainnya sekaligus mengotomasi palang pintu agar tidak diperlukan pejaga sehingga meminimalisir pengeluaran.

#### 1.6 Jenis dan Metodologi Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini merupakan jenis *experimental research* (penelitian percobaan). Dalam *experimental research*, subjek penelitian diberikan suatu *treatment*, kemudian dipelajari apa pengaruh *treatment* terhadap sistem dan subjek tersebut. Dalam hal ini, subjek penelitian merupakan otomatisasi palang pintu pada

kantor dan treatment yang diberikan berupa sistem pendeteksi penggunaan masker, deteksi wajah dan absensi.

Rancangan penelitian dibutuhkan sebagai dasar dalam melakukan penelitian demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Rancangan penelitian berisi tahapan yang akan dilakukan selama penelitian, dimulai dari identifikasi masalah hingga dokumentasi penelitian Tugas Akhir. Berikut merupakan diagram perancangan sistem yang akan dibuat:



**Gambar 3.1 Diagram Rancangan Penelitian**

### 1.7 Sistematika Penelitian

Secara garis besar, tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori dasar yang mendukung penelitian tugas akhir ini.



### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam proses perancangan alat Deteksi Penggunaan Masker dan Absensi Menggunakan Yolo Pada Palang Pintu Kantor Otomatis Berbasis *Single Board Computer*.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis terhadap hasil kerja dari perancangan dan keluaran dari pengujian alat.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran yang disampaikan penulis berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian.

