

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Diera teknologi seperti sekarang ini memberikan banyak kemudahan dalam mengerjakan sesuatu sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Salah satu teknologi yang digunakan banyak digunakan yaitu laptop, di mana salah satu keunggulannya adalah mudah dibawa ke berbagai tempat. Pada saat mengerjakan suatu pekerjaan menggunakan laptop terkadang membutuhkan suatu privasi di mana apa yang sedang dikerjakan itu hanya bisa dilihat jelas oleh pemiliknya. Privasi merupakan hal yang sangat penting bagi individu karena pada dasarnya seseorang pasti memiliki sisi diri yang tidak ingin diketahui orang lain dan akan ada keinginan dari individu tersebut untuk melindungi rahasia dirinya. Karena keinginan untuk melindungi privasi itu universal berlaku bagi setiap orang [1].

Permasalahan tersebut sebenarnya sudah bisa diatasi dengan menambahkan fitur pada kamera laptop. Pada hal ini perusahaan Lenovo telah menambahkan suatu fitur bernama *IR Camera* atau biasa disebut dengan *Smart Infrared Camera*. *Smart Infrared Camera* tersebut memiliki fitur *Smart Assist* [2] yang terdiri dari *Zero Touch Lock*, *Zero Touch Login*, *Zero Touch Video Playback*, dan juga fitur *Glance by Mirametrix* yang terdiri dari *Snap Window*, *Smart Pointer*, *Smart Display*, *Privacy Guard*, *Privacy Alert*, dan *Posture Warning* [3]. Tetapi semua fitur tersebut hanya tersedia pada laptop Lenovo seri atas atau laptop kelas bisnis dari Lenovo seperti Lenovo Yoga Slim 7i Carbon dan Lenovo ThinkPad X1 Carbon. Oleh karena itu, permasalahan tersebut dapat dijadikan suatu penelitian dengan cara memanfaatkan *wabcam* sehingga laptop tersebut memiliki salah satu fitur dari *Smart Infrared Camera* yaitu *Privacy Guard*. *Privacy Guard* adalah suatu fitur yang akan mendeteksi keberadaan orang lain di sekitar pengguna dan akan melakukan *blur* pada layar jika ada orang yang mengintip [3]. Program yang akan dibuat ini memanfaatkan *face recognition* sebagai dasar utama untuk membuat fitur *Privacy Guard*.

*Face recognition* telah menjadi hal yang sangat umum yang digunakan di bidang teknologi saat berbicara tentang keamanan. *Face recognition* telah mendapat posisi

penting di bidang teknologi dan memberikan dampak yang besar untuk itu [4]. Banyak sistem yang memanfaatkan wajah seseorang sebagai dasar utama suatu sistem dapat berjalan. Sesuai dengan namanya sistem yang menerapkan *face recognition* berarti dapat mengenali suatu atau beberapa wajah sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia. Banyak sekali metode yang digunakan untuk membuat suatu sistem tersebut memiliki fitur *face recognition* salah satunya yaitu metode MobileNet-SSD (*Single Shot Detector*).

MobileNet-SSD adalah sebuah metode untuk mendeteksi dan dapat juga untuk mengenali sebuah objek pada suatu gambar dengan menggunakan *single deep neural network* dan salah satu algoritma deteksi objek yang paling populer karena kemudahan implementasi, akurasi yang baik vs rasio yang dibutuhkan komputasi [5].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana memanfaatkan metode MobileNet-SSD pada proses pengenalan wajah pemilik laptop untuk menambahkan fitur privasi ketika pengguna sedang beraktivitas menggunakan laptopnya?
2. Bagaimana program menginstruksikan komputer untuk me-*minimize* semua aplikasi yang terbuka ketika terdeteksi wajah lain yang bukan pemilik laptop dan kembali menampilkan semua aplikasi tersebut ketika hanya terdeteksi wajah pemilik laptop?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang lebih luas terkait dengan topik ini, maka penelitian ditentukan pada ruang lingkup tertentu antara lain:

1. Wajah terlihat jelas tanpa tertutupi benda apa pun seperti masker, buku atau lainnya sehingga wajah tidak terlihat secara penuh.
2. Pencahayaan yang terang sekitar kurang lebih 450 *lux* atau standar cahaya dalam ruangan sehingga wajah terlihat jelas.
3. Spesifikasi *webcam* yaitu minimal beresolusi 720p.

4. Penjagaan privasi dilakukan dengan cara me-*minimize* semua jendela aplikasi yang terbuka ketika terdeteksi wajah selain pengguna.
5. Jumlah wajah yang dapat dikenali hanya satu wajah yaitu si pemilik laptop.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan program yang mampu mengenali wajah dari pemilik laptop menggunakan metode MobileNet-SSD, mampu menginstruksikan komputer untuk me-*minimize* semua aplikasi yang terbuka dan kembali menampilkan semua aplikasi saat hanya mendeteksi wajah pemilik laptop sehingga dapat membuat fitur privasi dengan memanfaatkan *webcam*. Selain itu tujuan lain penelitian ini adalah mencari *dataset* minimum yang ideal untuk digunakan dalam *face recognition*.

#### **1.5 Metodologi**

Dalam penyusunan penelitian ini akan digunakan metodologi sebagai berikut:

1. Studi Literatur  
Tahap studi literatur digunakan untuk membantu peneliti sebagai pembelajaran teori-teori yang mendukung dalam penelitian dengan cara pengumpulan jurnal, buku, *paper*, maupun sumber informasi lainnya.
2. Metodologi dan Rancangan Penelitian  
Pada tahap ini dilakukan analisis masalah serta merancang penelitian yang akan dijalankan ke depannya.
3. Pengambilan Data  
Pada tahap ini dilakukan proses pengambilan data berupa wajah pemilik laptop sehingga membentuk sebuah *dataset*.
4. Implementasi  
Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan program dan *training* program berdasarkan rancangan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya.
5. Uji Coba Program dan Hasil  
Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan *webcam* dari laptop untuk melihat hasil deteksi terhadap wajah pemilik laptop.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini disusun menjadi lima garis besar bab pembahasan, yaitu sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi pembahasan, mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II STUDI LITERATUR**

Pada bab ini berisi tinjauan studi dari permasalahan, di antaranya Python, OpenCV, TensorFlow, Keras, Pynput, *Single Shot Detector* dan MobileNet.

### **BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tahapan mengenai perancangan perangkat lunak *Single Shot Detector*.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang meliputi pengujian tingkat akurasi deteksi pada wajah dan pengujian tingkat akurasi pengenalan pada wajah.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.