

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pesatnya perkembangan teknologi mendukung semua sektor kehidupan. Dunia pendidikan seakan-akan tidak mau ketinggalan untuk mengikuti perubahan dan perkembangan teknologi. perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan pada dunia pendidikan yaitu pada system pencatatan kehadiran mahasiswa. Pencatatan kehadiran ini sering dikenal sebagai presensi.

Saat ini, pencatatan kehadiran mahasiswa yang dilakukan di Institut informatika dan bisnis darmajaya khususnya program studi teknik informatika berjalan dengan baik. proses dimulai dengan melakukan login atau masuk ke situs e-learning berdasarkan npm dan password serta captcha. Setelah login mahasiswa akan masuk kedalam halaman utama atau dashboard. Interface utama dashboard mahasiswa menampilkan menu utama, salah satunya menu e-learning. Menekan tombol e-learning, mahasiswa akan ditampilkan list kelas sebagai tempat belajar dan absensi. Setelah menekan salah satu kelas mahasiswa akan ditampilkan pertemuan dalam satu semester. Masing masing pertemuan, tindakan mahasiswa akan direkam oleh system, salah satunya terjadi ketika mahasiswa mendownload materi. Hal tersebut akan dimanfaatkan sebagai parameter absensi yang digunakan oleh system untuk mendeteksi seorang mahasiswa telah aktif belajar.

Dengan adanya system tersebut, seorang mahasiswa diizinkan masuk kedalam sistem dengan menggunakan autentikasi berdasarkan npm dan password. Autentikasi pada situs tersebut dapat menentukan atau menkonfirmasi keaslian seseorang, namun dengan autentikasi npm dan password mengakibatkan kurangnya keaslian seseorang yang sudah masuk kedalam situs. khususnya saat seorang mahasiswa mendownload materi, hal ini dapat terjadi ketika seorang mahasiswa mengetahui npm dan password mahasiswa lain dan masuk kedalam

situs serta melakukan download materi kuliah. Salah kemungkinan yang dapat terjadi adalah ketika mahasiswa x masuk kesalam situs tersebut dengan menggunakan npm dan password mahasiswa y serta melakukan download materi, system akan mendeteksi bahwa mahasiswa y telah hadir, namun tidakan download materi dilakukan oleh mahasiswa x.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti menawarkan alternative autentikasi system absensi dengan menambahkan keamanan menggunakan validasi wajah dan *base location* sebagai parameter unik. untuk memperoleh validasi wajah mahasiswa dilakukan dengan memanfaatkan pihak ketiga dan camera smartphone android. pihak ketiga dalam penelitian ini membuat sebuah model cerdas yang akan dilatih untuk mengenali wajah. Pihak ketiga dalam penelitian ini menggunakan teachable machine. Teachable machine pada penelitian ini akan melatih gambar wajah mahasiswa dan menghasilkan model tensorflow lite. Model cerdas tersebut disebut sebagai model tensorflow lite. Sedangkan base location pada penelitian ini digunakan untuk mendeteksi lokasi mahasiswa. Untuk memperoleh base location, peneliti menggunakan *Google Play Service Location* untuk mendeteksi posisi mahasiswa berada. Dengan memanfaatkan *Google Play Service Location* lokasi perangkat saat absensi akan dideteksi secara otomatis. Dengan permasalahan dan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “**APLIKASI ABSENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN VALIDASI WAJAH DAN BASE LOCATION BERBASIS ANDROID**”. Diharapkan dengan alternative yang ditawarkan pada penelitian ini system absensi mahasiswa dapat berjalan dengan baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi berbasis android untuk absensi menggunakan wajah?
2. Bagaimana cara membangun sebuah aplikasi berbasis android untuk absensi menggunakan base location?

### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup tempat yang akan diteliti adalah mahasiswa-mahasiswa program studi Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
2. Deteksi wajah dengan menggunakan model tensorflow lite.
3. Pada penelitian ini memanfaatkan model tensorflow lite yang akan menjadi untuk mendeteksi wajah mahasiswa yang telah dilatih(*train image*);
4. Deteksi lokasi dengan menggunakan google play service location
5. Pada penelitian ini google play service location hanya mendeteksi *last location*(lokasi terakhir) perangkat.
6. untuk membuat model cerdas, peneliti memanfaatkan teachable machine.
7. Aplikasi dipersiapkan untuk dapat menemukan wajah yang terdaftar pada model dan lokasi serta keterangan kehadiran mahasiswa (hadir, izin, sakit).
8. Deteksi lokasi oleh google play service location dalam bentuk latitude dan longitude.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi absensi berbasis android dengan validasi wajah sebagai parameter.
2. Membangun aplikasi absensi berbasis android dengan memanfaatkan base location untuk mengetahui lokasi *user*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi absensi yang di harapkan dapat mejadi alternative absensi mahasiswa teknik informatika IIB Darmajaya.
2. Mengurangi kemungkinan dan meminimalkan resiko kecurangan dalam absensi yang biasa di lakukan oleh mahasiswa teknik informatika IIB Darmajaya.

**Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan singkat mengenai keseluruhan pembahasan di dalam penelitian ini:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai pengertian mengenai teori yang bersangkutan dari topik yang akan di bahas

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang di gunakan peneliti untuk memecahkan permasalahan yang menjadi topik penelitian.

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil dari sistem informasi presensi otomatis yang sudah di rancang dan hasil Analisa dari dampak positif yang di timbulkan dari penggunaan sistem informasi.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah di lakukan serta saran yang akan di tujukan untuk semua pihak yang terlibat dengan penelitian ini serta peneliti selanjutnya yang mungkin akan mengangkat tema yang serupa dengan penelitian ini.