

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) adalah lembaga pelaksanaan kegiatan sertifikasi profesi yang memperoleh lisensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Proses Sertifikasi terdiri dari pengisian presensi, pengisian data, tes kompetensi keahlian, dan wawancara. Absensi merupakan suatu pendataan kehadiran yang menjadi bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi/lembaga sertifikasi. Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan. Menurut Bastian (2007:117), Presensi karyawan adalah suatu kegiatan mendokumentasikan kehadiran karyawan di perusahaan, setiap hari kerja pegawai diharuskan melakukan presensi pada waktu datang dan pulang, dalam satu periode waktu.

Absensi merupakan komponen penting untuk menentukan kelancaran program sertifikasi dari suatu lembaga sertifikasi, karena absensi merupakan dokumen administrasi. Sampai saat ini pelaksanaan presensi dari asesor dan asesi di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) masih menggunakan metode manual yaitu dengan cara mengisi presensi melalui kertas dan pulpen, sehingga menyebabkan data mudah hilang, rusak, dan rekam jejak susah ditemukan apabila data hilang, yang tentu saja kurang efektif dan diperlukannya verifikasi wajah agar data absensi yang dihasilkan valid. Dalam proses melakukan presensi manual, pengawas ujian harus membagikan kertas presensi secara berurutan dan mendatangi meja dari Peserta ujian secara satu persatu untuk pengisian data sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan sistem presensi untuk mempermudah proses presensi Asesor dan Peserta ujian di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). *Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*, cara kerja alatnya yakni pengguna hanya berdiri mendekati alat dan diminta

menampilkan wajah hingga terdapat kotak berwarna hijau dan lampu LED berkedip hijau yang mengindikasikan bahwa proses presensi berhasil dilakukan. Selanjutnya dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) maka admin akan mendapatkan data berupa hasil absensi berbentuk *file excel* yang berisikan nama dari asesor dan asesi. Sistem ini memberikan informasi mengenai waktu dan tanggal ketika asesor dan asesi telah melakukan proses verifikasi wajah.

Sistem ini memiliki komponen yang dibagi menjadi tiga yaitu *Input* yang terdiri atas *Webcam* yang berfungsi untuk mendeteksi dan menangkap citra berupa gambar objek (wajah asesor dan asesi). Terdapat pula sampel gambar wajah yang digunakan sebagai media pembandingan untuk menentukan apakah wajah dari asesor dan asesi terverifikasi secara tepat dan akurat dengan data berupa sampel wajah yang ada pada *database*. Pada bagian Proses, terdapat Raspi 3b+ yang digunakan sebagai pengendali keseluruhan sistem. Pada bagian *Output*, terdapat data *excel* yang berisikan hasil verifikasi dari asesor dan asesi yang telah melakukan proses verifikasi wajah dan kedua lampu LED masing-masing berwarna hijau dan merah yang berfungsi untuk memberikan indikator berupa diterima atau ditolaknya verifikasi wajah oleh sistem.

Menurut penelitian yang digunakan oleh Muhammad Arsal, dkk. dengan judul, “*Face Recognition* Untuk Akses Pegawai Bank Menggunakan *Deep Learning* Dengan Metode CNN” didapatkan hasil yakni kinerja alat yang diteliti berhasil. Dengan hasil akurasi 92% dan mempunyai tingkat kegagalan sekitar 8%. Pada metode tersebut, data disimpan didalam folder yang berisi foto

Menurut penelitian yang digunakan oleh Rut Chrystin Saragi Napitu, dkk. dengan judul. “Perancangan Sistem Absensi Berbasis *Web* pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong” didapatkan hasil yakni tingkat efisiensi mencapai 88%. Pada metode tersebut, data disimpan didalam *database*.

Menurut penelitian yang digunakan oleh Muksit Syahlan Muhaimin, dengan judul. “Rancang Bangun Aplikasi *Multi-Face Detector* Menggunakan Metode Viola Jones Pada *Face Recognition*” didapatkan hasil yakni tingkat akurasi mencapai 91%. Pada metode tersebut, data diujicoba langsung dan sesuai dari tingkat akurasinya.

Peneliti mengambil jurnal ini sebagai *baseline decision making* dalam mengambil algoritma *face recognition*. Dimana peneliti membutuhkan akurasi mesin yang lebih tinggi, dengan pendeteksian orang yang lebih terfokus kepada satu orang, dan juga penggunaan *database* yang mudah untuk dimodifikasi agar mudah diatur pada penggunaan yang bervariasi. Hal tersebut jatuh kepada algoritma *built in python*.

### 1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Diperlukan sistem absensi berupa “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*” dalam melakukan presensi Asesor dan Asesi pada Sertifikasi secara efisien di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
2. Sistem absensi Asesor dan Asesi Sertifikasi di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) masih bersifat manual sehingga data mudah hilang.
3. Dibutuhkan sebuah sistem verifikasi untuk mengenali wajah Asesor dan Asesi pada Sertifikasi di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang memudahkan untuk verifikasi data.
4. Belum ada sistem absensi di LSP yang menggunakan *Face Recognition*.

### 1.3 Pembatasan Masalah

1. Parameter yang terdapat pada alat ini adalah wajah dan waktu.
2. Data yang dikeluarkan berbentuk file *excel* dan dapat diakses oleh admin
3. Proses verifikasi wajah menggunakan basis *Face Recognition*.

### 1.4 Perumusan Masalah

Ditinjau dari latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*”.

2. Bagaimana cara menguji sebuah sistem “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*”.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang merealisasikan dan menguji sistem pada “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*” dengan guna untuk mengefisiensi waktu absensi.

Adapun tujuan penelitian yang dibahas antara lain :

1. Untuk merancang “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*”.
2. Untuk menguji sebuah sistem pada “*Prototype Sistem Verifikasi Identitas Asesor dan Asesi Pada Sertifikasi Di Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Face Recognition*”.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan topik yang dibahas, adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat dalam lingkup pendidikan:
  - a. Dapat menambah pengalaman serta keterampilan dalam karya tulis ilmiah.
  - b. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah pemrograman komputer 2.
  - c. Dapat mengetahui cara kerja pada *Face Recognition*.
2. Manfaat dalam ruang lingkup teknologi:
  - a. Dapat menambah wawasan keterampilan teknologi keamanan berbasis biometrik.
  - b. Dapat dikembangkan menjadi sarana presensi kehadiran Asesor dan Asesi pada Sertifikasi di Tempat Uji Kompetensi.