



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era serba modern ini, teknologi berkembang pesat dan menghasilkan solusi untuk berbagai masalah yang manusia hadapi. Banyak hal yang tidak terpikirkan dahulu, seperti *Neural Network*. *Neural Network* ini mempunyai pengaruh yang besar dalam pekerjaan manusia karena dapat bekerja seperti otak manusia, bahkan dapat menggantikan sistem yang lama. *Neural Network* merupakan terobosan baru dalam dunia teknologi dan dapat dikembangkan lebih jauh.

Setiap tahunnya, masalah yang dihadapi manusia semakin kompleks. Salah satunya adalah mesin absensi di PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk yang sudah tidak memenuhi kriteria *reliability*. Sistem *Fingerprint Scanner* yang dipakai saat ini tidak *reliable* karena tidak membaca karyawan yang tangannya berubah seperti terkelupas dan prosesnya cukup lama.

Karena itulah PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk merasa perlu membangun sistem absensi berbasis *Neural Network*, yang dalam kasus ini berbasis *Face Recognition*. *Face Recognition* sendiri bukan hal yang baru dalam hal *authentication*, Lenovo® Veriface™ dan Samsung® telah menggunakan *face recognition authentication* untuk *device unlocking*.

Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan bahasa C++ yang memang terkenal dengan kecepatannya karena sudah di *compile*, dibandingkan dengan Python yang masih *interpreter* ataupun Javascript yang berbasis *web*. Menggunakan *library* OpenCV karena selain di *request* oleh perusahaan, *library* ini juga sudah sangat baik dalam mengambil *frame webcam* dan meneruskannya ke C++, *open source* dan menggunakan lisensi BSD. Menggunakan Dlib karena *pre-trained model*-nya sudah mempunyai akurasi 99.38%, *open source* dan menggunakan lisensi software Boost (Davis King, 2019). Dient karena memudahkan pembacaan direktori, *open source* dan menggunakan lisensi MIT.

Perusahaan ini menggunakan Python sebagai bahasa pemrograman utama dikarenakan sebagian besar karyawan sudah memiliki kemampuan pemrograman bahasa Python, sehingga awalnya perusahaan menuntut bahwa program ini harus berjalan di Python. Karena kecepatannya dinilai tidak memuaskan, program di *rebuild* dengan bahasa C++ dan ternyata hasilnya memuaskan.

Karena *request* dari perusahaan juga, program face recognition ini hanya program inti saja dalam C++, semua fungsionalitas lain seperti koneksi, *database*, *logging*, dilakukan di Python dan tidak diimplementasikan selama proses magang.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Tujuan: Tujuan dari kerja magang ini adalah merancang bangun *prototype* absensi karyawan dengan pengenalan wajah di PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk.

Maksud: Maksud dari kerja magang ini adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan terhadap situasi nyata dalam dunia kerja.
- b. Mengenal dan menambah wawasan mahasiswa dalam dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
- c. Mempelajari etika dan sopan santun dalam dunia kerja.
- d. Memiliki modal pengalaman saat menghadapi dunia pekerjaan pasca kelulusan.
- e. Memperluas koneksi sebagai bekal memasuki dunia kerja.
- f. Menyelesaikan salah satu prasyarat kelulusan mahasiswa.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Waktu pelaksanaan magang dilaksanakan selama 4 bulan mulai tanggal 20 Februari 2019 sampai 20 Juni 2019 di PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk.

Prosedur pelaksanaan magang adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa magang datang ke PT Sumber Alfaria Trijaya yang berlokasi di Alfa Tower Jalan Jalur Sutera Barat Kav. 7-9 Tangerang, Alam Sutera, Banten setiap senin sampai jumat.
2. Jadwal setiap jam 08.00 sampai 17.00 dan jam istirahat 12.00 - 13.00, dengan pengecualian hari jumat, 08.00 sampai 17.30 dan jam istirahat 12.00 - 13.30.
3. Libur kerja pada tanggal 5 Maret 2019 karena *charger* laptop putus, melakukan perbaikan *charger* sehari. 7 Maret 2019 karena libur nasional Nyepi. 15 Maret 2019 karena mengikuti Seminar Java Oracle di UMN. 3 April karena Isra Mi'raj. 17 April 2019 karena pemilu. 18 April 2019 karena hari libur nasional Jumat Agung. 1 Mei 2019 karena hari buruh. 14 Mei 2019 karena ujian bersama OCA di UMN. 19 Mei 2019 karena libur nasional Waisak.

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dilakukan mengikuti aturan jam-jam kerja kantor tempat magang sesuai dengan waktu pelaksanaan kerja magang yang disebut di atas. Dibimbing oleh Bapak Erick Alviyendra sebagai pembimbing lapangan dan Bapak Arya Wicaksana S.Kom., M.Eng.Sc., sebagai pembimbing magang.

Kerja magang diawali dengan konsultasi dengan pembimbing lapangan yaitu Bapak Erick Alviyendra mengenai apa saja yang harus dibuat di aplikasi dan apa saja yang harus diperbaiki, lalu mencari dokumentasi *library* yang dipakai.