

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di zaman millennial sekarang ini, tingkat saing dalam mencari lapangan pekerjaan di Indonesia akan terus bertambah. Oleh karena itu, kualitas dari kandidat kerja tersebut-pun harus di tingkatkan. Pada tahun 2020 hanya 67.77% dari populasi di Indonesia yang berumur 15-64 tahun mendapat lapangan pekerjaan.

Melihat masalah tersebut, universitas menetapkan adalah mata kuliah Magang agar para mahasiswa dapat mendapatkan pengalaman kerja yang tidak bisa didapatkan dengan mengikuti perkuliahan biasa saja. Pada magang ini, umumnya mahasiswa akan melamar bidang magang yang sesuai dari jurusannya. Dengan berkembangnya teknologi, komputerisasi dan otomasi dalam suatu bidang pekerjaan sering dianggap menjadi masa depan dalam suatu perusahaan. Hal ini disebabkan karena biaya perawatan dari suatu *machine learning* akan lebih murah jika dibandingkan dengan harga membayar gaji-gaji karyawan. Selain itu, suatu *Artificial Intelligence* yang dibuat tersebut-pun akan memiliki tingkat ketelitian yang jauh lebih baik dibanding Manusia pada umumnya.

*Image Classification* merupakan suatu metode pembelajaran yang bisa digunakan oleh *Model Machine Learning* untuk mempelajari suatu gambar dan mengkategorikannya. Pada *image classification*, sebuah gambar terutama harus diberikan label / dikategorisasikan terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai data untuk melatih model *machine learning* tersebut.

Namun, dengan berkembangnya zaman, tidak hanya teknologi yang terus berkembang. Penyakit-penyakit yang berkemungkinan diderita oleh manusia-pun akan ikut bertambah banyak. Beberapa penelitian yang mengatakan bahwa kuku Manusia dapat digunakan sebagai indikator penyakit yang mungkin akan lebih serius dan berbahaya. Selain itu, harga *check-up* dari rumah sakit yang dilakukan untuk

mendeteksi penyakit secara dini-pun tidak murah dan proses *check-up* tersebut-pun dapat memakan waktu yang lumayan lama.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas, maka didapatkan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah cara kerja *Artificial Intelligence* dalam mendeteksi gejala penyakit menggunakan kuku dari Manusia?
2. Seberapa akuratkah *Artificial Intelligence* dapat memprediksi kuku-kuku tersebut?
3. Apakah *Artificial Intelligence* dapat dijadikan alternatif dari check-up dalam mendeteksi penyakit pada Manusia?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Kegiatan Magang yang dilakukan memiliki maksud dan tujuan yaitu sebagai berikut:

### 1.3.1 Maksud

Dengan melakukan magang di Bangkit Academy dapat mendapatkan pengalaman yang akan dirasakan saat bekerja dan dapat mempelajari tentang *Machine Learning* secara lebih mendalam dibandingkan dengan perkuliahan pada umumnya.

### 1.3.2 Tujuan

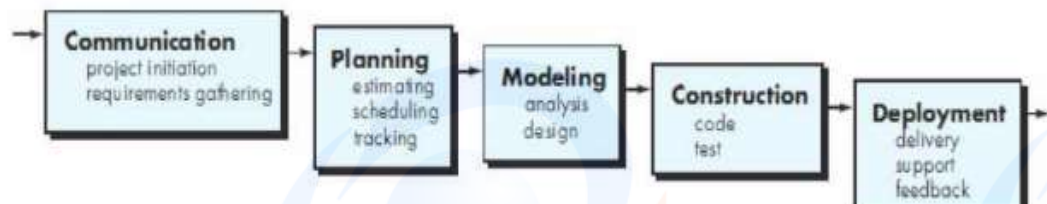
- Suatu bukti tertulis akan telah dilaksanakannya Kegiatan magang sebagai laporan kerja Praktik kepada pihak Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul.
- Membandingkan, menerapkan serta memahami berbagai cara untuk membuat model *Machine Learning*.
- Merancang *Artificial Intelligence* yang layak.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka diberikan batasan masalah dalam pembuatan laporan ini yaitu:

1. Membuat AI untuk mendeteksi perbedaan pada kuku mulai dari tahap data gathering, rancangan sampai dengan implementasi.
2. Merancang AI dengan menggunakan Keras dari TensorFlow
3. Membuat aplikasi android secara sederhana

#### 1.5 Metode Rekayasa Perangkat Lunak



Gambar 2. Metode *Waterfall* Menurut Pressman (2015)

Metode rekayasa perangkat lunak yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan metode pengembangan *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sangat sistematis, mengacu pada definisi Waterfall menurut Pressman (2015). Setidaknya, terdapat 5 fase dalam tahapan metode *waterfall*, yaitu:

1. **Communication (Inisialisasi proyek dan pengumpulan kebutuhan):**  
 Dalam pengembangan aplikasi untuk mengidentifikasi kesehatan manusia melalui penyakit kuku ini, tahap pertama yang dilakukan adalah pengumpulan penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah kuku dapat dijadikan gejala penyakit lain dan jika bisa kuku seperti apakah yang dapat dijadikan gejala penyakit lain. Setelah itu, dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan mencari dan mengumpulkan dataset kuku yang dapat dijadikan gejala penyakit lain yang akan digunakan sebagai bahan untuk *training* dari *model machine learning*.

2. **Planning (Estimasi, penjadwalan, pelacakan):** Tahap berikutnya merupakan tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang penjadwalan pengerjaan tugas dan estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan serta resiko-resiko yang dapat terjadi dalam pengerjaan proyek ini.
3. **Modeling (Analisis dan Design):** Tahapan ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem aplikasi untuk mengidentifikasi penyakit kuku untuk dijadikan gejala penyakit lain yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface serta algoritma program.
4. **Construction (Coding dan Testing):** Dalam tahapan *construction* ini, dilakukan penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Pembuatan sistem android, machine learning dan cloud computing dilakukan dan setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap seluruh sistem yang telah dibuat dan juga kode yang sudah dibuat.
5. **Deployment (Penyebaran aplikasi, Support dan Feedback):** Tahap *deployment* merupakan tahapan implementasi software ke customer, jika software yang telah dibuat dianggap layak dan dilakukan pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software dan pengembangan software Berdasarkan feedback yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan sesuai dengan fungsinya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan pada laporan yang akan dibuat:

### BAB I            PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai hal yang terdiri dari latar belakang, batasan masalah, tujuan kerja Praktik dan sistematika penulisan laporan kerja Praktik

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori yang berhubungan dengan Judul Laporan kerja Praktik

**BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan, waktu pelaksanaan, learning path yang ada dan logo perusahaan

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil Analisa dan pembahasan mengenai Analisis dan Informasi tugas akhir Bangkit Academy.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penyusunan laporan