

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Orbit Future Academy (OFA) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pendidikan. OFA memberikan pembelajaran berbasis keterampilan untuk mendukung perkembangan inovasi dan teknologi di Indonesia. Banyak program dari OFA yang dapat dipilih oleh masyarakat untuk meningkatkan kemampuan dan wawasan. Salah satu program dari OFA adalah program *Artificial Intelligence (AI) Mastery*.

Program AI Mastery merupakan satu-satunya program yang terkoneksi dengan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Materi-materi yang tersedia dalam program sangat lengkap, yaitu *Data Science (DS)*, *Natural Language Processing (NLP)*, *Computer Vision (CV)*, *Reinforcement Learning (RL)*, dan *Deployment (DEP)*. Program ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi AI kepada mahasiswa karena di era sekarang ini teknologi AI berkembang sangat pesat. Saat ini AI dapat digunakan dalam berbagai bidang, tidak terkecuali dalam bidang kesehatan untuk mendeteksi kanker kulit (Suhaedi et al., 2023).

Kulit merupakan lapisan luar yang menutupi seluruh permukaan tubuh manusia. Salah satu fungsi kulit adalah melindungi organ tubuh dari ancaman yang datang dari luar, seperti sinar matahari, mikroorganisme yang berbahaya, terbentur, dan zat kimia yang berbahaya (Saputro et al., 2022). Oleh karena itu, penting sekali untuk menjaga kesehatan kulit agar fungsinya dapat bekerja dengan baik. Kulit yang tidak dirawat akan menimbulkan berbagai macam penyakit diantaranya adalah kanker kulit.

Kanker kulit adalah salah satu jenis kanker yang berbahaya dan paling umum didiagnosis di seluruh dunia, bahkan tiap tahun selalu memiliki korban akibat kanker kulit. Pada tahun 2018, data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa ada lebih dari 14 juta pasien kanker baru dan lebih dari 9,6 juta kematian akibat kanker di seluruh dunia (Yohannes & Rivan, 2022). Di Indonesia sendiri, penyakit kanker kulit berada di urutan ketiga setelah kanker rahim dan kanker payudara (Saputro et al., 2022).

Kanker kulit terbagi menjadi tujuh jenis, yaitu *Actinic Keratosis* (akiec), *Basal Cell Carcinoma* (bcc), *Benign Keratosis* (bkl), *Dermatofibroma* (df), *Melanocytic Nevi* (nv), *Melanoma* (mel), dan *Vascular* (vasc) (Yohannes & Rivan, 2022). Untuk mendeteksi atau mendiagnosa kanker kulit, dokter dapat menggunakan metode biopsi. Pada metode biopsi, dokter akan mengambil sampel potongan kecil pada jaringan kulit untuk diperiksa mendetail apakah jaringan tersebut merupakan sel kanker atau bukan. Kekurangan metode biopsi adalah memerlukan waktu yang cukup lama untuk seorang dokter dan membutuhkan biaya yang sangat mahal, sedangkan bila terlambat terdeteksi perkiraan kelangsungan hidup pasien hanya sekitar 14% (Agustina et al., 2022). Oleh karena itu, perlu adanya sebuah teknologi yang mampu mendeteksi kanker kulit secara cepat, mudah, dan tidak membutuhkan biaya yang mahal.

Saat ini terdapat banyak teknologi canggih yang mampu mendeteksi atau memproses sebuah data, objek, dan lain sebagainya. Namun, dalam pengolahan citra atau gambar, metode *deep learning* lebih unggul dibandingkan dengan *machine learning*. Salah satu contoh metode *deep learning* yang banyak digunakan adalah *Convolutional Neural Network* (CNN) (Orlando & Rivan, 2023).

Maka dari itu, penulis tertarik untuk membuat teknologi yang dapat mendeteksi kanker kulit menggunakan CNN. Teknologi akan diimplementasikan dalam bentuk *website* yang dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan sistem klasifikasi kanker kulit menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN)?
2. Apa saja tahapan dan teknik yang digunakan dalam membangun model CNN untuk mengklasifikasikan jenis kanker kulit?
3. Bagaimana kinerja model CNN yang dihasilkan dalam mengenali dan mengklasifikasikan gambar kanker kulit?

1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di program *Artificial Intelligence* (AI) Mastery dari Orbit Future Academy (OFA) ini adalah:

1. Memiliki wawasan tentang AI.
2. Mampu menggunakan *soft skills* dan *hard skills* dalam dunia industri dan lingkungan perusahaan.
3. Mampu merancang dan mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari kedalam sebuah proyek atau program AI yang bermanfaat bagi individu, komunitas, maupun masyarakat luas.

1.4 Manfaat/ Kegunaan

Manfaat dari pelaksanaan atau laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di program *Artificial Intelligence* (AI) Mastery dari Orbit Future Academy (OFA) ini adalah:

1. Menjadi sumber informasi mengenai kinerja model *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam mengklasifikasikan penyakit kanker kulit.
2. Memberikan informasi mengenai proses yang dilakukan untuk mengembangkan sebuah *website* klasifikasi kanker kulit.
3. Memperluas pemahaman kita tentang cara baru untuk mendeteksi dan mengidentifikasi kanker kulit.