

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dekade terakhir, perkembangan teknologi digital dan komunikasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, seiring dengan hal itu, teknologi *smartphone* juga semakin canggih serta semakin mudah dan murah untuk dijangkau semua kalangan usia. Pesatnya perkembangan elemen elemen tersebut mulai dari pengguna, teknologi, serta alatnya menyebabkan semakin pesat pula pertumbuhan Platform media sosial seperti WhatsApp, Facebook, Telegram, Instagram, Line, Twitter, Snapchat, dan masih banyak lagi kini sedang populer. Setiap tahun, semakin banyak orang di seluruh dunia bergabung dengan media sosial, seperti dilansir We Are Social. Januari 2021, jumlahnya meningkat menjadi 4,2 miliar, meningkat 13,2 % dari bulan yang sama tahun sebelumnya. (katadata, 2019). Untuk di Indonesia sendiri berdasarkan hasil riset *Wearesosial Hootsuite* yang dirilis tahun 2021 Indonesia memiliki 170 juta pengguna media sosial aktif (61,8% dari total populasi), yang menghabiskan rata-rata 3 jam 41 menit setiap hari untuk berinteraksi dengan situs media sosial di semua perangkat. (Riyanto, 2020).

Secara mengejutkan, 55,9% pengguna internet Indonesia dari segala usia melaporkan secara tidak terduga melihat informasi terkait gambar tak senonoh selama aktivitas online mereka (APJII, 2020). Hal ini menunjukkan kemungkinan yang lebih besar bagi pengguna untuk melihat informasi seksual yang eksplisit, baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Akibatnya, diperlukan langkah-langkah pencegahan untuk menyensor materi yang tidak pantas.

Berbagai media sosial memiliki beragam fitur unik yang dapat membuat konten yang dihasilkan di platform media sosial mereka semakin menarik dan meningkat minat penggunanya, Snapchat salah satu platform sosial media yang memungkinkan penggunanya dapat membuat dan mempublikasikan filter augmented hasil karya nya sendiri serta satu satunya sosial media yang

menyediakan fitur pengembangan filter *augmented reality* dengan model *Machine Learning* hasil pengembangan kita sendiri. Snapchat memiliki berbagai macam filter unik seperti *Filter Clown, Dog, Face Swab, Blue Eyes, Old Face* dan masih banyak filter lainnya. Namun Snapchat belum memiliki filter yang mampu mengklasifikasi suatu objek berhijab atau tidak berhijab dimana hal ini penting karena mayoritas pengguna snapchat di Indonesia adalah muslim yang harus menjaga apa yang dilihat dan apa yang akan di perlihatkan kepada publik.

Variasi warna kulit, struktur wajah, ekspresi wajah, bahkan latar belakang objek wajah dapat memberikan nuansa dan kompleksitas yang luar biasa pada citra wajah. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode untuk mengklasifikasikan foto dengan tingkat varians yang tinggi, dan salah satu metode tersebut adalah Convolutional Neural Network, yang dapat melakukannya dengan mendekomposisi citra menjadi beberapa lapisan dan mengekstraksi informasi yang relevan dari setiap lapisan. Di antara beberapa strategi Deep Learning untuk klasifikasi citra digital, CNN adalah salah satu pilihannya. CNN dapat “belajar” dari data yang sudah ada sebelumnya, sebuah proses yang dikenal sebagai “pembelajaran yang diawasi” (Mulyana, 2020). Memberikan CNN fleksibilitas untuk belajar dari masukan sesedikit atau sebanyak yang kami berikan, memberikan potensi yang luar biasa untuk mempelajari data yang kompleks.

Pemilihan platform Snapchat itu sendiri karena memiliki fitur lens, yaitu fitur dari Snapchat yang membuat pengalaman berbagi foto lebih menyenangkan karena memiliki beragam efek berbasis *Augmented Reality (AR)* serta fitur MLens yang bisa mengintegrasikan Model *Machine Learning* dengan efek berbasis *Augmented Reality*. Misalnya kita bisa mengklasifikasi objek menggunakan kacamata atau tidak serta menambahkan efek seolah memakai kacamata. Objek kacamata tersebut mengikuti pergerakan kepala kita.

Berdasarkan diatas, penulis tertarik mengangkat masalah sebagai tugas akhir dengan judul **“Klasifikasi Citra Hijab Dengan Metode Convolutional Neural Network Serta Implementasi Filter Hijab Augmented Reality Pada Snapchat”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan model *machine learning* pada *framework Tensorflow* yang dapat mendeteksi hijab pada sebuah objek gambar secara visual menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*?
2. Bagaimana menampilkan dan mengetahui kemampuan kerja algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* seperti *accuracy, presisi, recall* untuk mendeteksi hijab secara visual?

1.3 Batasan Masalah

1. Klasifikasi model hanya menghasilkan dua kelas yaitu hijab, dan non hijab
2. Data yang digunakan adalah dataset publik yang bersifat *open source* dari *github*.
3. Program ini dijalankan dengan menggunakan IDE *google collab*, bahasa *python* dan *framework machine learning* yaitu *Tensorflow*
4. Program ini hanya dapat mendeteksi objek hijab hanya melalui foto atau file

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun model yang dapat mendeteksi dan membedakan objek hijab dan tidak berhijab secara visual menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* serta memanfaatkan fitur *framework Tensorflow*.
2. Mengetahui kemampuan kerja akurasi, presisi, recall algoritma *Convolutinal Neural Netwok* dalam mengklasifikasikan objek hijab dan tidak berhijab.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan bisa menghasilkan model *machine learning* yang mampu mengenali objek hijab dan tidak berhijab serta dapat di terapkan di berbagai jenis platform yang dapat memberikan manfaat.
2. Menjadi referensi bagi penelitian sejenis ataupun menjadi acuan buat yang tertarik dalam pengembangan penelitian yang lebih lanjut agar menghasilkan penelitian yang lebih baik.