

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perilaku abnormal dapat terjadi pada hewan-hewan seperti hewan peternakan, peliharaan ataupun satwa liar, dan perilaku ini dipengaruhi pada jenis spesies, stres, ataupun kebebasan dan kesejahteraannya (Malmkvist et al., 2024). Perilaku abnormal bisa didefinisikan sebagai suatu perilaku yang tidak sesuai dengan pola, kebiasaan, atau dengan konteks saat perilaku tersebut terjadi jika dibandingkan dengan mayoritas spesiesnya (Broom, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan toko hewan serta dokter hewan di pekanbaru, ditemukan bahwa perilaku *abnormal* pada hewan peliharaan sering ditemukan, seperti perilaku agresif, takut, ataupun perilaku ketika sakit yang sering ditemukan oleh karyawan dan dokter-dokter hewan di Pekanbaru, Seorang dokter-pun mengungkapkan bahwa hewan peliharaan yang mengunjunginya umumnya sudah sakit dengan waktu yang cukup lama, akibat kelambatan dalam pendeteksiannya.

Bukan hanya itu, pada tahun 2023, tercatat 30 kasus gigitan hewan peliharaan terhadap manusia di kota Sungai Penuh di provinsi Jambi, belum menghitung provinsi lain (Sanjaya, 2023). Data ini menunjukkan bahwa sifat perilaku agresif pada hewan dapat mempengaruhi keselamatan manusia. terutama yang terinfeksi rabies dimana terdapat 31113 kasus gigitan hewan penular rabies dengan 11 kasus kematian pada April 2023 (Nadia Tarmizi, 2023).

Dalam upaya untuk mendeteksi perilaku *abnormal* pada hewan, maka dirancang aplikasi deteksi perilaku *abnormal* pada hewan peliharaan. Aplikasi tersebut menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) serta model *transfer learning* sebagai algoritma untuk melakukan klasifikasi. Aplikasi tersebut akan menggunakan bahasa pemrograman Flutter yang memungkinkan dapat digunakan pada *platform* Android dan iOS.

Penelitian ini akan membahas metode serta teknik yang digunakan untuk membangun aplikasi deteksi perilaku *abnormal* pada hewan peliharaan, dimulai dari pemerolehan data, membangun model GAN untuk sintesis data, *preprocessing*

data, membangun model klasifikasi serta *deploy* model tersebut pada aplikasi Flutter, yang dimulai dari konversi model, membuat aplikasi *mobile* serta membuat *pipeline* pemerolehan gambar, *preprocessing* gambar dan klasifikasi gambar dalam aplikasi tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana cara membangun aplikasi deteksi perilaku *abnormal* pada hewan peliharaan
- 2) Bagaimana cara mengurangi risiko yang ditimbulkan perilaku *abnormal* terhadap manusia melalui aplikasi deteksi
- 3) Bagaimana cara mengimplementasikan model klasifikasi pada aplikasi *mobile*

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dirancang hanya fokus pada hewan peliharaan anjing dan kucing
2. Aplikasi ini akan menghasilkan empat label klasifikasi untuk tiap jenis hewan yaitu “normal”, “agresif”, “takut”, dan “sakit”
3. Aplikasi ini akan menggunakan model CNN serta model *transfer learning* sebagai arsitektur dasar untuk melakukan klasifikasi perilaku *abnormal* pada hewan
4. Aplikasi ini akan menggunakan bahasa pemrograman Flutter
5. Penelitian ini akan melakukan pelatihan model menggunakan *dataset* yang telah dibangun serta dikumpulkan dari berbagai sumber dengan jumlah gambar keseluruhan sebanyak 3105.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah “membangun aplikasi deteksi perilaku *abnormal* pada hewan peliharaan”.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan model deteksi perilaku *abnormal* pada anjing dan kucing dengan tingkat akurasi minimal 80%
- 2) Menghasilkan aplikasi *mobile* yang telah menerapkan model deteksi perilaku *abnormal* hewan yang dapat digunakan oleh masyarakat yang telah diuji melalui UAT.