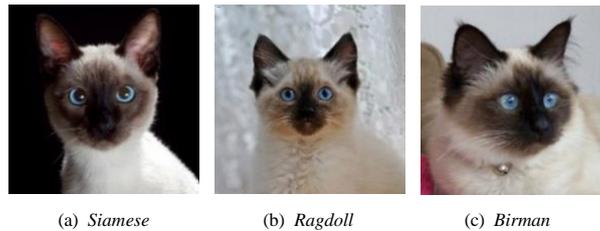


1. Pendahuluan

Latar Belakang

Kucing merupakan mamalia karnivora kecil dimana mereka satu-satunya spesies jinak dalam keluarga *Felidae*. Menurut Wozencraft pada tahun 2005 tercatat 60 ras kucing yang tersebar di seluruh penjuru dunia [1]. Dari banyak ras tersebut, beberapa memiliki ciri yang serupa. Contoh untuk kasus ini dapat kita lihat dari ciri visual yang dimiliki oleh ras *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman*, dimana kemiripan tersebut menyebabkan kesulitan dalam melakukan identifikasi terhadap ketiga ras tersebut [2]. Kemiripan tersebut terkadang menjadi masalah dalam memperlakukan dan merawat ketiga jenis ras tersebut. Perbedaan perawatan juga diperlukan untuk jenis ras *Siamese*. Hal tersebut harus diperhatikan mengingat terdapat beberapa kasus pada ras *Siamese* memiliki insiden penyakit tumor sel yang lebih tinggi [3]. Kemiripan yang dimiliki kedua ras tersebut dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut.



Gambar 1. Citra kucing ras *Siamese* (a), *Ragdoll* (b) dan *Birman* (c)

Penelitian terhadap pengenalan ras kucing telah dilakukan oleh Zhang dkk. [4] menggunakan *deep learning*. Penelitian tersebut mencakup pengenalan 14 ras kucing yang bersumber dari *Oxford Pet Dataset* dan gambar *Google* dengan tingkat akurasi sistem sebesar 72.06% dan 81.74% untuk *dataset* yang telah dioptimasi. Pada penelitian tersebut, akurasi sistem untuk mengenali ras *Birman* berada pada akurasi 76%, 67.78% untuk ras *Ragdoll* dan 83% untuk ras *Siamese*.

Penelitian tentang pengenalan citra sudah banyak dilakukan dalam dunia penelitian, salah satu contohnya adalah penelitian tentang pengembangan pengenalan objek yang dilakukan Anna dkk [5]. Dimana pada penelitiannya dilakukan pendekatan dan pengklasifikasian dari berbagai objek dan kategori. Metode yang digunakan pada penelitian tersebut meningkat 10% dengan penggunaan P-HOG dibandingkan dengan penggunaan HOG. Peningkatan tersebut terjadi karena deskriptor P-HOG dapat mengkarakterisasi bentuk lokal pada skala spasial yang berbeda untuk mengkarakterisasi gambar secara lebih rinci [6].

Berdasarkan hal tersebut, menarik untuk membuat sistem dengan metode dan pemodelan yang berbeda untuk meningkatkan akurasi pengenalan pada ras dengan visual serupa seperti ras *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman*. Pengenalan yang lebih akurat tentunya dapat membantu masyarakat awam untuk mengenali ras kucing *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman*, sehingga dapat merawat kedua ras tersebut dengan perawatan yang benar.

Topik dan Batasannya

Pada penelitian ini masalah yang diangkat adalah bagaimana cara membangun sistem yang dapat mengenali ras kucing *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman* berdasarkan citra ras kucing *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman* menggunakan metode ekstraksi ciri *Pyramid Histogram of Oriented Gradients* (P-HOG). Selanjutnya, bagaimana cara mengukur performansi dari sistem yang telah dibuat. Adapun batasan masalah dari topik penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ras kucing yang akan diteliti adalah *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman*.
2. Dataset yang digunakan berasal dari Oxford-IIIT Pet Dataset.
3. Citra yang digunakan sebagai input dari sistem adalah 199 citra ras kucing *Siamese*, 200 citra ras kucing *Ragdoll*, dan 200 citra ras kucing *Birman* dengan total 599 citra.
4. Citra kucing yang diolah merupakan citra bagian wajah sampai tubuh yang menghadap kedepan, telinga kucing yang terlihat jelas, dan *background* citra dengan *less noise*.
5. Resolusi citra yang akan digunakan adalah 258 x 258 piksel.

Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah Membangun sistem yang dapat mengenali ras kucing *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman* berdasarkan citra ras kucing *Siamese*, *Ragdoll*, dan *Birman* menggunakan metode ekstraksi ciri *Pyramid Histogram of Oriented Gradients* (P-HOG). Selanjutnya mengukur performansi dari sistem yang telah dibuat.

Organisasi Tulisan

Bab 1 (Pendahuluan) akan membahas mengenai latar belakang diambilnya masalah ini untuk dibuatnya sistem, topik dan batasannya, tujuan, dan organisasi tulisan. Pada bab 2 (Studi Terkait) membahas mengenai studi

literature. Bab 3 (Sistem yang Dibangun) membahas tentang skema sistem yang dibangun yang berisi alur sistem, skema umum sistem mulai dari tahapan pra-proses, tahapan proses, proses klasifikasi, skenario pengujian, dan pemilihan model. Selanjutnya pada bab 4 (Evaluasi) dibahas evaluasi, dimana dalam bab ini sistem akan diuji dan dianalisa hasilnya. Tahapan terakhir adalah bab 5 (Kesimpulan dan Saran) yaitu kesimpulan yang memaparkan hasil analisis dari pengujian yang telah dilakukan.