

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan *Deep Learning* dengan metode CNN sudah banyak digunakan pada aplikasi yang bertujuan untuk meringankan pekerjaan manusia. Selain itu, penggunaan CNN juga digunakan untuk beberapa penelitian. Beberapa penelitian yang saya temukan adalah pengklasifikasian citra makanan tradisional [4], klasifikasi jenis kendaraan[5] dan klasifikasi sampah otomatis[6]. Namun, sebagai acuan penulis, penulis mengambil beberapa penelitian dengan data jenis anjing.

Pratik Devikar [7] membuat model untuk mengklasifikasikan jenis anjing menggunakan metode *Transfer Learning* dan menggunakan model *Inception v-3*. Dengan *dataset* mengambil dari *Google Image*. Data berjumlah 275 gambar dan 11 jenis anjing dengan resolusi 100 x 100. Jenis anjing yang diambil bukan jenis anjing yang populer. Model ini menghasilkan akurasi sebanyak 96%.

Kevin dkk. Yang merupakan mahasiswa Universitas Kristen Petra membuat penelitian untuk mengklasifikasi jenis anjing dan hasilnya ditampilkan pada aplikasi *android* [8]. Pada penelitian ini, penulis menggunakan 25 *class* anjing yang berbeda. Metode yang digunakan adalah *You Only Look Once* dengan hasilnya diolah menggunakan *Convolutional Neural Network*. Penelitian ini juga membandingkan model arsitektur CNN yaitu AlexNet, VGG16. Hasil dari perbandingan tersebut model CNN mendapat akurasi 56.4%, model CNN dengan AlexNet akurasi 40% dan yang terakhir model CNN dengan VGG16 mendapat akurasi 50.4%.

Penelitian ketiga oleh Hsu, David[9]. *Dataset* yang digunakan diambil dari *Stanford Dataset* dengan jumlah 20580 gambar yang terdiri dari 8580 *data test* dan 12000 *data training* dan 120 jenis anjing. *Dataset* yang digunakan sama dengan penelitian yang penulis lakukan namun pada penelitian ini menggunakan *GoogLeNet LeNet* Hasil yang di peroleh dari penelitian ini adalah *GoogLeNet* dengan akurasi sebesar 8.9% sedangkan *LeNet* adalah 9.5%

Penelitian selanjutnya oleh Mulligan, Rivas [10] membuat model untuk mengklasifikasi jenis anjing. *Dataset* yang digunakan terdiri dari 10222 gambar dengan 120 jenis anjing yang diambil dari situs *Kaggle competition, Dog Breed*

Identification. Model CNN yang digunakan adalah Xception dengan hasil akurasi 54.80%.



Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Menggunakan CNN

Pembanding	[7]	[8]	[9]	[10]	Velika(2020*)
Judul	<i>Transfer Learning for Image Classification of various dog breed</i>	Identifikasi Jenis Anjing berdasarkan Gambar menggunakan Convolutional Neural Network berbasis android	<i>Using CNN to classify dog breed</i>	<i>Dog Breed Identification with a Neural Network over Learned Representation from The Xception CNN Architecture</i>	Implementasi Jenis Anjing menggunakan metode CNN berbasis <i>Mobile</i>
Data	275 citra dan 11 kelas	15 kelas	20580 citra dan 120 kelas	10221 citra dan 120 kelas	20580 citra dan 120 kelas
Metode	CNN	CNN	CNN	CNN	CNN
Model Arsitektur	Inception v-3	AlexNet, VGG16	GooLeNet, LeNet	Xception	Xception
Hasil	96%	56,4% (CNN), 40% (AlexNet), 50,4% (VGG16)	8,9% (GooLeNet) , 9,5% (LeNet)	54,80%	85,1%

*) Penelitian dilakukan penulis