

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu begitu penting bagi penulis sebagai acuan untuk mengarahkan penulis memfokuskan persoalan yang hendak diteliti. Selain itu penelitian sebelumnya penting untuk mencegah adanya plagiasi sehingga penulis dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan selanjutnya. Berikut merupakan beberapa pernyataan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode yang digunakan.

Penelitian mengenai “*Deep Learning Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Pengenalan Objek Menggunakan MXNet*” (Ratnasari, 2018). Dalam penelitian ini digunakan metode *deep learning* berupa *convolutional neural network* untuk mengklasifikasi dan mendeteksi objek batik dengan tujuan membedakan antara motif kawung, motif lasem sekar jagad, motif megamendung dan motif parang. Jumlah dataset digunakan 1600 citra yang dipisahkan *training data* sebesar 80% dan *test data* sebesar 20%. Jumlah iterasi yang dipilih sebanyak 500 karena memiliki nilai akurasi tertinggi dibandingkan dengan yang lainnya yakni 52.50%.

Penelitian mengenai “*Deep Learning Object Detection Pada Video Menggunakan Tensorflow Dan Convolutional Neural Network*” (Dewi, 2018). Dalam penelitian ini digunakan metode *convolutional neural network* untuk mendeteksi dan mengklasifikasi objek meja dan kursi ukiran Jepara. Data yang digunakan terbagi menjadi dua bagian dengan *train* berisi 470 data gambar sedangkan untuk data *test* berisi 30 gambar yang diambil dengan teknik *crawling* bersumber halaman situs *google*. Jumlah iterasi yang dilakukan sebanyak 250000 langkah/*steps*. Tingkat akurasi model yang didapatkan berkisar antara 70% hingga 99%.

Penelitian mengenai “*Implementasi Convolutional Neural Network Terhadap Instrumen Alat Musik Gamelan Menggunakan Keras*” (Pradana, 2018). Dalam penelitian ini digunakan metode *convolutional neural network library keras* untuk mengklasifikasikan alat musik gamelan yaitu boning, gambang dan kendang. Sampel yang digunakan untuk masing-masing alat musik berjumlah 45

citra. Hasil validasi dari data latih memiliki nilai *loss* 3.388779e-05 dan nilai akurasi sebesar 1 sedangkan dalam *dataset* citra latih hasil validasi dari data latih memiliki nilai *loss* 2.243776 dan nilai akurasi sebesar 0.778.

Penelitian mengenai “*Implementasi Deep Learning Menggunakan Metode Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Gambar*” (Putri, 2018). Dalam penelitian aplikatif ini digunakan *software R* dengan konsep *deep learning* dan metode *convolutional neural network* yang bertujuan agar computer mampu mengklasifikasikan objek citra tanaman bunga anggrek bulan putih, anggrek dendrobium dan anggrek ekor tupai. Citra yang digunakan untuk setiap jenis anggrek sebanyak 40 dengan keseluruhan citra diambil 90 citra untuk data *training* dan 30 citra untuk data *testing*. Citra diklasifikasikan dengan metode *feedforward* dan *backpropagation* mampu menghasilkan nilai akurasi mencapai 83%, recall 80% dan presisi 89%.

Penelitian mengenai “*Deteksi Tanda Nomor Kendaraan Bermotor Pada Media Streaming Dengan Algoritma Convolutional Neural Network Menggunakan Tensorflow*” (Novyantika, 2018). Pada penelitian ini digunakan algoritma *convolutional neural network* yang merupakan pengembangan dari *multilayer perception* untuk mengolah data dua dimensi. Citra yang digunakan sebanyak 502 untuk dilakukan pelatihan di tensorflow sejumlah 25000 langkah dan 8 jumlah perulangan (*batch*) dengan rata-rata waktu 1.6 detik perlangkah. Tingkat akurasi pendeteksian tanda nomor kendaraan bermotor pada media *streaming* yang didapatkan berkisar antara 70-99%.

Penelitian mengenai “*Perancangan Sistem Deteksi Asap dan Api Menggunakan Pemrosesan Citra*” (Hendri, 2018). Pada penelitian ini digunakan metode *convolutional neural network* mendeteksi dini asap dan api dengan teknik pemrosesan citra. Perancangan sistem deteksi asap dan api didapatkan model sistem berdasarkan jumlah data yaitu pada 144 data *input* dengan hasil 100% objek deteksi pada asap dan 54% objek deteksi pada api. Sedangkan berdasarkan jumlah iterasi, maka *output* akan lebih akurat mendeteksi objek apabila jumlah iterasi semakin besar.

Penelitian mengenai “*Klasifikasi Nominal Uang Kertas Rupiah Tahun Emisi 2017 Dengan Algoritma Convolutional Neural Network Menggunakan MXNet*”

(Izah, 2018). Pada penelitian ini diterapkan algoritma *concolutional neural network* untuk mengklasifikasikan tujuh nominal uang kertas rupiah tahun emisi 2017. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah RStudio 1.1.383 dengan *framework* MXNet. Jumlah citra yang digunakan sebanyak 700 citra dengan masing-masing kategori 100 citra. Akurasi yang didapatkan sebesar 100% untuk data *train* dan 93.57% untuk data *test*.