BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian terdahulu sangat penting digunakan sebagai rujukan dalam penulisan tugas akhir, dan dengan adanya penelitian terdahulu penulis dapat terhindar dari penjiplakan penelitian. Sebanyak 4 penelitian terdahulu yang peneliti gunakan sebagai tinjauan pustaka. Beberapa penelitian terkait pendeteksian sebuah objek yang pertama yaitu, penelitian mengenai "*Convolutional Neural Networks for Handwritten Javanese Character Recognition*" dilakukan pada tahun 2018. Dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa akurasi model CNN *(Convolutional Neural Network)* lebih baik daripada yang dihasilkan model MLP *(Multilayer Perceptron)* untuk pengenalan tulisan karakter jawa dengan tangan. Namun model CNN *(Convolutional Neural Network)* membutuhkan waktu yang lebih lama dilatih dibandingkan dengan model MLP *(Multilayer Perceptron)*. Akurasi yang dihasilkan oleh model CNN *(Convolutional Neural Network)* untuk dataset karakter tulisan jawa dengan menggunakan tangan mencapai 90% (Dewa, et al., 2018).

Penelitian kedua yang menggunakan metode CNN *(Convolutional Neural Network)* dilakukan oleh Sermanet dan kawan-kawan yang mengintegrasikan antara identifikasi, penempatan and deteksi sebuah objek pada tahun 2014. Penelitian ini menggunakan dataset pelatihan ImageNet 2012 (1,2 juta gambar dan 1000 kelas). Hasil penelitian ini menunjukan kerangka kerja terintegrasi dengan baik untuk tantangan pengakuan visual skala besar ImageNet2013 (ILSVRC2013) dan memperoleh hasil yang sangat kompetitif untuk tugas deteksi dan klasifikasi. Fitur extractor dari model terbaik penelitian ini disebut *OverFeat*.

Penelitian selanjutnya yaitu Analisis "Pendeteksian Pola Wajah menggunakan Metode *Haar-Like Feature*". Pada penelitian ini, pendeteksian wajah digunakan sebagai pengganti absensi manual diperkuliahan. Diharapkan dengan adanya system ini kedisiplinan mahasiswa dapat ditingkatkan. Penelitian dengan metode *Haar-Like Feature* dilakukan dengan menggunakan library *OpenCv* dan menghasilkan nilai akurasi maksimal sebesar 70.43% (Chau, et al., 2019).

Dan penelitian yang terakhir yaitu mengenai "Sistem Keamanan Mobil Berdasarkan Pengenalan Wajah dengan *Convolutional Neural Network*". Penelitian ini dilakukan pada sistem yang bekerja dengan menyimpan data wajah pemilik mobil. Wajah yang terdapat didalam database digunakan untuk menjalankan mobil, ketika wajah tidak ada didalam *database* maka mobil tidak dapat dioperasikan. Untuk pengenalan wajah, sistem ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* dan *Support Vector Machine*. Jika wajah valid, sistem komputer mengirimkan nilai *true* ke sebuah *mikrokontroler* yang dihubungkan dalam sistem *starter* mobil. Dengan teknologi ini, maka sistem *starter* mobil hanya dapat dinyalakan jika wajah valid. Hasil penelitian yang diperoleh melalui pengujian citra wajah jika diratakan memiliki akurasi sebesar 83.64%. Namun dalam kondisi tertentu seperti kondisi citra terang memiliki akurasi yang lebih tinggi bila dibandingkan citra gelap. Dengan akurasi 83.64%, metode ini cukup baik untuk mengenali dan validasi wajah (Sinulingga, 2018).

2.2 Kelebihan dari penelitian sebelumnya

Kelebihan dari penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya adalah Pendeteksian objek untuk menyelesaikan permasalahan target market. Penelitian pertama di Yogyakarta yang digunakan untuk pendeteksian objek kendaraan roda dua untuk melihat segmentasi pasar dengan implementasi *artificial intelligence*. Solusi bagi perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk dengan bantuan teknologi.