

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai Implementasi metode *Single Shot Multibox Detector* (SSD) untuk *object tracking* secara *real-time* untuk sistem toko pintar blibli mart, penulis mendapat kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Berikut kesimpulan penulis yang dapat dijabarkan.

1. Model SSD untuk *object detection* dengan arsitektur *base net* Mobilenet *layer* 13 dan 15 berhasil dibangun dengan menghasilkan *mean average precision* (mAP) 83% pada dataset yang digunakan.
2. Purwarupa mesin *self checkout system* berbasis *computer vision* berhasil dibuat dengan menggabungkan metode *object detection* dan *action recognition* serta menganalisa hasil tes skenario pada mesin sehingga didapat kesimpulan bahwa terdapat pengaruh durasi yang dipakai pada metode *Motion History Image* (MHI) saat pengenalan aksi sehingga diperlukan durasi yang tepat agar model memprediksi dengan baik yang mana tidak terlalu cepat atau lama, hal tersebut ditunjukkan dengan performa akurasi *checkout* yang lebih baik pada durasi MHI 30 dengan akurasi 82% terhadap video validasi yang mana lebih baik daripada MHI dengan durasi 20 yang mendapatkan akurasi *checkout* 61% dan MHI dengan durasi 45 yang mendapatkan akurasi *checkout* 53%.
3. Variasi sudut pandang dalam pengambilan data berpengaruh terhadap hasil deteksi objek. Hasil akurasi satu data objek dapat berubah ketika objek tersebut berpindah yang mengakibatkan sudut pengambilan gambarnya berubah. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil akurasi deteksi satu objek pada tes skenario dimana model SSD mendapatkan akurasi deteksi 55%, 64% dan 51% ketika objek tersebut terekam pada durasi MHI 20,30 dan 45.

## 5.2 Saran

Dalam pelaksanaan penelitian, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan beberapa saran yang dapat dilakukan di kemudian hari. Penelitian selanjutnya dapat menghasilkan sebuah program yang jauh lebih baik dalam hal kecepatan. Berikut beberapa saran yang dapat penulis anjurkan.

1. Data yang diambil penulis pada penelitian ini kurang baik dan banyak, untuk penelitian selanjutnya apabila menggunakan metode yang sama, data pengenalan aksi ditambah variasi gerakan dari peraganya serta menambahkan lebih dari 1 kamera untuk sudut pandang sehingga didapat data yang beragam dan dapat diimplementasikan pada dunia nyata, lalu untuk deteksi objek diperlukan data yang lebih banyak dan setiap objek harus memiliki data bervariasi di berbagai sudut pandang objek tersebut dengan jumlah yangimbang tiap sudut pandangnya sehingga bisa menambah variasi sudut pandang data dan performa deteksi.
2. Karena MHI sendiri sangat terpengaruhi oleh perubahan aksi secara mendadak, untuk selanjutnya model pengenalan aksi bisa menggunakan metode lain yang tidak berpengaruh pada perubahan aksi secara mendadak.