

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian data pada penelitian ini, dapat ditunjukkan bahwa arsitektur YOLOv5 dapat diimplementasikan untuk melakukan deteksi ekspresi pada orang apakah sedih, marah dan bahagia. Selain itu dengan melakukan konfigurasi parameter model dengan *batch size* 16, dengan satu skenario training data dan testing data dengan *learning rate* 0.01 dengan pembagian dataset 70:20:10 diperoleh nilai akurasi terbesar untuk deteksi ekspresi sedih, marah, dan bahagia pada orang. Hasil terbaik diperoleh pada pengujian secara *realtime* dengan jarak objek 30 cm dari kamera laptop dan tingkat pencahayaan sebesar 92 lux. Selain itu, saat diimplementasikan di *vending machine* iklan yang ditampilkan adalah produk obat. Pengunjung yang melewati *vending machine*, sistem mendeteksi ekspresi *happy*. Apabila dilihat tanpa sistem, ekspresi pengunjung terlihat netral.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, berikut adalah saran yang dapat peneliti berikan :

1. Menambahkan dataset yang lebih banyak lagi agar menghasilkan akurasi model lebih baik lagi.
2. Melakukan implentasikan berbasis mikrokontroler untuk deteksi ekspresi secara realtime dan berbasis android untuk melihat perhitungan ekspresi.