

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem monitoring pengunjung toko dengan algoritma yolo berbasis *single board computer* ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem mampu mendeteksi objek manusia dan mengklasifikasikan objek tersebut sebagai manusia, tangkapan objek yang diperoleh dari webcam akan diproses pada raspberry pi, pada proses ini sistem telah mampu membedakan objek manusia dan bukan manusia berdasarkan model yang telah dilatih hal itu dapat dilihat pada pengujian dan memiliki akurasi tertinggi sebesar 99% dan terendah sebesar 63%.
2. Metode YOLOv4-*tiny* yang diterapkan pada sistem ini mampu mendeteksi objek sesuai dengan pelatihan yang dilakukan, dengan nilai mAP model sebesar 89.21% sistem mampu mendeteksi objek sesuai dengan target pelatihan dan memiliki akurasi yang tinggi.
3. Sistem mampu membedakan antara pengunjung atau calon pembeli dengan pencuri berdasarkan pendeteksian pergerakan objek. Objek yang tidak melewati batas area akan dikelompokkan sebagai pengunjung sedangkan objek yang dideteksi melewati batas area atau garis imajiner akan diindikasikan sebagai pencuri.
4. Aplikasi Telegram mampu menerima dan menampilkan hasil pemrosesan dari pendeteksian objek yang dilakukan pada sistem ini, hasil dikirimkan dari raspberry pi dengan rata – rata pengiriman pesan sebesar 1.47 detik dan pengiriman gambar 7.73 detik. Selain itu speaker juga berhasil mengeluarkan suara audio yang diputar oleh sistem saat memenuhi suatu kondisi.

5.2 Saran

Mengingat adanya keterbatasan penelitian terhadap kinerja dan kemampuan sistem ini maka diusulkan beberapa saran pengembangan dalam penelitian selanjutnya, antara lain :

1. Perangkat pemrosesannya menggunakan perangkat yang lebih mendukung untuk pengolahan grafis contohnya adalah *Nvidia Jetson Nano* atau bisa juga masih menggunakan Raspberry Pi dengan tambahan kartu grafis.
2. Untuk dataset menggunakan lebih banyak data untuk proses pelatihan agar akurasi yang didapatkan bisa lebih maksimal.
3. Menerapkan tipe yolo normal dengan versi terbaru agar kualitas deteksi lebih baik dan akurat.

