

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil implementasi, pengujian dan analissi yang telah dilakukan, didapat beberapa kesimpulan untuk sistem ini yaitu:

1. Model yang dilatih menggunakan Roboflow dan menggunakan metode *transfer learning* dari hasil training dataset besar seperti COCO, dapat mempercepat proses pelatihan dan meningkatkan kemampuan model pendeteksian dalam memprediksi objek, bahkan dalam kondisi yang kompleks. Metode ini memungkinkan model untuk memanfaatkan pengetahuan dari dataset lain, sehingga dapat meningkatkan akurasi deteksi. Selain itu, metode ini juga membantu mengurangi risiko *overfitting* selama proses pelatihan.
2. Sistem pendeteksian pada perpustakaan dapat melakukan pendeteksian pada ruangan *The Gade Creative Lounge* dengan akurasi kinerja model 68,4%. namun pada jarak di atas 17 meter dan pencahayaan kurang dari 5 lux sistem kesulitan dalam melakukan prediksi. Ukuran serta posisi objek juga berpengaruh dalam pendeteksian yang dilakukan oleh sistem.
3. Sistem dapat menampilkan bagaimana keadaan ruangan *The Gade Creative Lounge* pada website yang terintegrasi, sehingga pengunjung perpustakaan dapat melihat bagaimana kepadatan yang ada di ruangan.

### 5.2 Saran

Untuk mengatasi beberapa kendala dan kekurangan dari sistem yang dirancang saat ini berdasarkan dari pengujian dan analisa, diberikan beberapa saran dan rekomendasi untuk sistem yang lebih baik:

1. Menambah dataset dan variasi posisi objek untuk pelatihan model agar bisa memprediksi dengan lebih baik lagi. Untuk ruangan *The Gade Creative Lounge* yang memiliki berbagai macam tempat duduk dan posisi ruangan yang cukup sulit dalam melakukan pendeteksian. Menambahkan dataset yang lebih luas dan bervariasi dapat membantu model dalam mengenali objek dengan lebih baik. Variasi dalam dataset memungkinkan model untuk belajar

dari berbagai kondisi yang mungkin ditemui, sehingga meningkatkan kemampuannya dalam mendeteksi objek dengan akurat, meskipun dalam situasi yang sulit.

2. Untuk pemrosesan gambar dan melakukan prediksi sebaiknya menggunakan device yang memiliki spesifikasi yang lebih tinggi dibandingkan Raspberry pi agar pendeteksian bisa dilakukan dengan lebih cepat.
3. Gunakan kamera dengan resolusi yang lebih tinggi agar dapat menjangkau hingga ujung ruangan dan dapat melihat objek dengan lebih jelas
4. Untuk ruangan *The Gade Creative Lounge* yang memiliki posisi ruangan yang bervariasi dan pembatas, letakkan sistem di beberapa titik sehingga seluruh ruangan dapat dijangkau dan hasil pemetaan yang ditampilkan dari website akan lebih akurat.

