

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pengenalan objek menggunakan robot cerdas Kinect yang menggabungkan teknologi kamera Kinect dan metode CNN, yang meningkatkan akurasi dan efisiensi pengenalan objek serta mempertahankan kinerja tinggi dalam deteksi dan respons objek, kemampuan dan penggunaan robot cerdas ini dengan, mengujinya di berbagai lingkungan dunia nyata, dan mengeksplorasi integrasinya dengan teknologi IoT.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa pemanfaatan inovasi seperti teknologi IoT dan kamera Kinect Xbox 360 memiliki potensi luar biasa dalam mengubah mobil *remote control* (RC) menjadi robot cerdas yang lebih fleksibel dan efektif. teknologi ini untuk mengembangkan robot cerdas yang dilengkapi sensor kamera Kinect Xbox 360 yang mampu meningkatkan kemampuan penginderaan robot dan mendeteksi objek dengan akurat dan sensitif, yang sangat penting dalam sejumlah aplikasi termasuk keamanan, manufaktur, dan perawatan kesehatan.

Penggunaan Arsitektur model CNN MobileNet V3 memiliki keunggulan dibandingkan CaffeModel. Dalam hal ini, MobileNet V3 dapat mengenali 91 kelas objek berbeda, lebih banyak dibandingkan CaffeModel, yang hanya dapat mengenali 22 kelas objek pada penelitian sebelumnya. Keunggulan tersebut menunjukkan bahwa MobileNet V3 tidak hanya lebih ringan dan cepat, tetapi juga lebih fleksibel dan komprehensif dalam mendeteksi berbagai objek, yang sangat penting dalam aplikasi *real-time* yang memerlukan deteksi dan pengenalan objek secara efisien. Keunggulan ini menjadikannya pilihan ideal untuk aplikasi *real-time* yang memerlukan deteksi dan identifikasi yang produktif. Kombinasi teknologi IoT dan CNN, khususnya arsitektur MobileNet V3, telah menghasilkan kemajuan signifikan dalam pengembangan robot cerdas yang dapat membantu manusia di berbagai bidang kehidupan. ini meningkatkan kelayakan dan kemampuan robot Xbox Kinect yang lebih cerdas, dan lebih mampu berpartisipasi dalam interaksi

manusia-robot, menjadikannya lebih efektif dalam banyak aspek kehidupan manusia yang praktis dan efisien.

Hal ini mengarah pada kemajuan teknologi pengaturan mekanis yang lebih maju dan serbaguna di masa depan. Secara umum, penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi inovasi robot cerdas, namun juga membuka jalan bagi kemajuan modern dalam bidang teknologi mekanik. Robot-robot cerdas yang mampu berasosiasi secara kuat dengan lingkungan diharapkan dapat memberikan dampak positif pada berbagai sudut pandang kehidupan manusia.

5.2 Saran

Setelah menganalisis hasil penelitian, beberapa rekomendasi untuk perbaikan penelitian selanjutnya,

1. Penggunaan metode CNN agar lebih spesifik memenuhi kebutuhan aplikasi, sehingga meningkatkan akurasi dan efisiensi pendeteksian objek.
2. memperbarui model robot penting untuk memastikan bahwa model robot selalu mengikuti perkembangan teknologi terkini, sehingga dapat memecahkan masalah yang muncul dengan lebih efektif. Ke depannya, bidang robotika dan pemrosesan visual akan mampu menciptakan solusi yang lebih efisien dan inovatif.