

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Sistem deteksi dan identifikasi komponen elektronika pasif berbasis *image processing* telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan dengan dua mode yaitu mode *real-time* dan *non real-time* yang dapat diakses melalui website. Mode *real-time* memungkinkan untuk mendeteksi secara langsung melalui *webcam*, dan mode *non real-time* memungkinkan untuk mengunggah gambar dari windows explorer yang akan dideteksi dan diidentifikasi. Kedua mode ini saling melengkapi, tetapi mode yang direkomendasikan untuk sistem deteksi dan identifikasi komponen elektronika pasif ini yaitu mode *real-time* untuk deteksi kapasitor, dan mode *non real-time* untuk deteksi resistor.
2. Sistem deteksi dan identifikasi komponen elektronika pasif menggunakan metode YOLO V5 telah berhasil dikembangkan dan dapat mendeteksi komponen elektronika pasif dari 4 kapasitor dan 2 jenis resistor yaitu *non metal film* dan *metal film* yang telah di uji, terlihat pada lampiran. Pengujian ini dilakukan sebanyak 50 kali pengujian dari setiap komponen. Dari hasil pengujian, performa terbaik pada pengujian deteksi kapasitor, yaitu pada mode *real-time* pada kapasitor keramik 100 nF dimana sistem mencapai nilai *confidence* rata-rata sebesar 0,7617. Sedangkan performa terbaik pada pengujian resistor diperoleh dengan mode *non real-time* dimana sistem mencapai nilai *confidence* rata-rata sebesar 0,764 untuk deteksi resistor *non metal fim*, sedangkan untuk deteksi resistor *metal film* mencapai nilai

*confidence* rata-rata sebesar 0,744. Pengujian ini menunjukkan bahwa deteksi paling optimal dilakukan pada mode *real-time* untuk pengujian deteksi kapasitor dan deteksi paling optimal dilakukan pada mode *non real-time* untuk pengujian deteksi resistor

## 5.2 Saran

1. Pengembangan antarmuka pengguna yang lebih *user-friendly* untuk memudahkan penggunaan sistem oleh mahasiswa atau praktisi elektronika. Seperti, fitur riwayat dari hasil deteksi sebelumnya, yang memungkinkan mahasiswa atau praktisi elektronika untuk meninjau kembali komponen yang telah diidentifikasi.
2. Integrasikan sistem dengan database komponen elektronika untuk memberikan informasi lebih lanjut tentang spesifikasi dan penggunaan komponen yang terdeteksi. Seperti, menampilkan informasi pada resistor ataupun kapasitor yang terdeteksi.