

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis terhadap dataset citra buah pisang yang berjumlah 5.000 data, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem yang tidak hanya efisien tetapi juga akurat dalam mendeteksi dan mengidentifikasi buah pisang segar serta tidak segar, dengan menggunakan model YOLOv5. Implementasi sistem ini secara real-time dengan menggunakan kamera laptop pribadi memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan proses pemilahan buah pisang secara cepat dan praktis, yang sangat berguna dalam konteks industri yang memerlukan efisiensi tinggi. Dalam pengujian model dengan lima data, hasilnya menunjukkan nilai yang baik untuk kedua kategori, yaitu pisang segar dan tidak segar. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengolahan citra berbasis kecerdasan buatan, dan hasilnya menunjukkan potensi aplikasi yang luas dalam berbagai sektor, termasuk industri pertanian, perdagangan buah-buahan, dan sektor lainnya yang memerlukan pengenalan citra yang akurat. Dengan kemajuan yang dicapai, sistem ini berpotensi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam pemilahan buah di berbagai industri.

Hasil dari pelatihan *matriks performance*-nya dan waktu komputasi untuk Pisang Segar *Precision 0.929, Recall 0.897, mAP 0.935* dan untuk Pisang Tidak Segar *Precision 0.788, Recall 0.724, mAP 0.771* dengan waktu komputasi kurang lebih 0.584 jam atau 58 Menit. Hasil dari penerapan model dengan kamera secara *real-time* dengan 5 data yang di-uji mendapatkan nilai untuk Pisang Segar. Dan Pisang Tidak Segar. Penelitian yang telah dilakukan memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengolahan citra berbasis

kecerdasan buatan, serta berpotensi memiliki aplikasi yang luas dalam industri pertanian, perdagangan buah-buahan, dan lainnya.

## 5.2. Saran

1. Pendeteksian buah pisang segar dan buah pisang tidak segar dengan menggunakan *algoritma YOLOv5* dapat disarankan untuk pengembangan jenis buah lainnya antara lain buah apel, manga, melon.
2. Disarankan pula penelitian lebih lanjut dapat diterapkan dengan *platform Website* atau *Mobil*.
3. Menggunakan metode lain selain *YOLOv5* yang memungkinkan bisa mendapatkan akurasi yang lebih baik



UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI