

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian "Perancangan Sistem Klasifikasi Jenis Beras dengan Metode Faster R-CNN dan YOLO" pada tugas akhir skripsi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan metode Faster R-CNN dan YOLO untuk klasifikasi jenis beras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode tersebut mampu mengenali jenis beras dengan tingkat akurasi yang memadai.
2. Metode Faster R-CNN dan YOLO memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengklasifikasikan jenis beras. Faster R-CNN menggunakan region proposal network (RPN) untuk mendeteksi objek dan kemudian mengklasifikasikannya, sedangkan YOLO menggunakan grid-based detection untuk langsung mengklasifikasikan objek.
3. Kelebihan dari metode Faster R-CNN adalah kemampuannya untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan objek dengan akurasi yang tinggi. Metode ini juga lebih akurat dalam menentukan batas-batas objek. Namun, kekurangannya adalah waktu komputasi yang lebih lama dibandingkan dengan metode YOLO.
4. Kelebihan dari metode YOLO adalah kecepatannya dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan objek. Metode ini lebih cepat dibandingkan dengan Faster R-CNN, sehingga cocok untuk aplikasi real-time. Namun, YOLO

mungkin menghasilkan deteksi yang kurang akurat dalam beberapa kasus, terutama ketika objek saling tumpang tindih.

5.2 Saran

Melakukan evaluasi dan perbandingan kinerja antara metode Faster R-CNN dan YOLO dengan menggunakan metrik yang lebih komprehensif, seperti mean average precision (mAP), recall, dan precision. Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang performa kedua metode dalam kasus klasifikasi jenis beras.

Memperluas dataset yang digunakan dalam penelitian. Penambahan variasi jenis beras, kondisi pencahayaan, dan latar belakang dapat membantu meningkatkan generalisasi model klasifikasi.

Melakukan analisis lebih lanjut tentang kelebihan dan kekurangan masing-masing metode. Misalnya, membandingkan waktu komputasi yang diperlukan oleh kedua metode dalam skenario yang berbeda atau menganalisis sejauh mana metode ini dapat diterapkan pada skala yang lebih besar.

Mengintegrasikan teknik lanjutan, seperti transfer learning atau penggunaan arsitektur jaringan yang lebih baru, untuk meningkatkan performa dan efisiensi dari metode yang digunakan.

Mengevaluasi kinerja sistem klasifikasi pada berbagai kondisi operasional, termasuk pengujian dengan dataset yang lebih besar dan pengujian dalam situasi kebisingan atau keadaan lingkungan yang tidak ideal.