

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan (*Conclusion*)

Berdasarkan hasil pengujian model deteksi penyakit daun jagung menggunakan arsitektur *Convolutional Neural Network*, beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut ini:

1. Aplikasi deteksi bentuk geomertis 2D sebagai media pembelajaran alternatif mampu mengidentifikasi jenis bentuk 2D dengan baik menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* yang memproses data dalam bentuk citra gambar dengan hasil deteksi yang dibuat dipengaruhi oleh jarak kamera.
2. Berdasarkan pengujian terhadap model CNN yang diterapkan dapat mendeteksi tujuh kategori yaitu Belah ketupat, Bujur sangkar, Lingkaran, Persegi Panjang, Segilima, Segitiga, dan Trapesium dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hal ini terlihat dari metrik evaluasi seperti Precision, Recall, dan F1-Score yang menunjukkan kinerja baik dalam membedakan setiap kelas dengan nilai akurasi keseluruhan sebesar 94.32%.

5.2 Saran (*Suggestion*)

Adapun saran yang bisa diberikan untuk tercapainya peningkatan dan pengembangan sistem deteksi pada penyakit daun jagung adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup deteksi 7 bentuk geomertis 2D. Oleh karena itu disarankan untuk memperluas jumlah kelas yang dapat dideteksi pada penelitian berikutnya. Hal ini akan meningkatkan kemampuan aplikasi dalam mengenali berbagai penyakit pada tanaman jagung.
2. Untuk meningkatkan performa model di masa mendatang, beberapa langkah dapat dilakukan. Pertama, dataset perlu ditingkatkan baik dari

segi jumlah maupun kualitas. Penambahan data pelatihan, khususnya untuk kelas dengan tingkat kesalahan tinggi seperti Trapezium, dapat membantu model lebih memahami pola visual dari kelas tersebut. Selain itu, augmentasi data yang lebih beragam juga dapat menambah variasi gambar dalam dataset.

3. Peningkatan pada tahap preprocessing sangat disarankan. Analisis mendalam terhadap gambar yang sulit dideteksi, seperti gambar dengan kualitas rendah atau objek yang sulit dibedakan, dapat memberikan wawasan tambahan. Teknik segmentasi citra sebelum deteksi juga dapat membantu model untuk fokus pada area yang relevan.