

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjabarkan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

#### 5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai implementasi dan perbandingan metode *machine learning* untuk klasifikasi penyakit pada daun tomat, berikut beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian:

1. Penelitian ini berhasil mendeteksi penyakit pada daun tomat menggunakan masukan berupa citra dengan tahapan sebagai berikut, ekstraksi data yang berisi langkah-langkah preprosesing gambar, segmentasi dan ekstraksi fitur gambar serta reduksi data dan klasifikasi dengan menggunakan metode KNN, AdaKNN, FKNN, IT2FKNN dan FRNN.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasi metode *machine learning* (KNN, AdaKNN, FKNN, IT2FKNN dan FRNN) untuk klasifikasi penyakit pada daun tomat kedalam lingkungan *Python* menggunakan beberapa library pendukung untuk proses optimalisasi dengan fungsi-fungsi yaitu, fungsi ekstraksi data, fungsi reduksi data dan fungsi klasifikasi.
3. Dari Eksperimen yang telah dilakukan didapat bahwa menggunakan nilai *segment 3*, *kernel size 27* dan variasi *scale* adalah kelipatan 3, yaitu 3,6,9,12,15 mendapat nilai akurasi paling tinggi dibanding dengan dataset lain pada eksperimen dengan skenario yang telah dilakukan.
4. Hasil dari analisis dan perbandingan menunjukkan bahwa FKNN adalah metode klasifikasi yang paling optimal untuk skenario eksperimen dengan tingkat akurasi terbaik pada 71,693% dengan  $K = 9$  diikuti KNN dengan 71,043% pada  $K = 5$ , IT2FKNN dengan 70,023% pada  $K = 9$ , AdaKNN dengan 69,932% pada  $K=3$  dan FRNN dengan 30,131% pada  $K = 3$

## 5.2. Saran

Penelitian ini memiliki kekurangan yang diakibatkan oleh keterbatasan peneliti. Maka dari itu berikut adalah beberapa saran yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya:

1. Dibutuhkan banyak variasi parameter pada proses ekstraksi data agar dapat membantu mencapai akurasi yang paling baik.
2. Sebaiknya dibuat penerapan dalam bentuk aplikasi agar nilai gunanya meningkat.
3. Uji coba klasifikasi dilakukan dengan data citra penyakit dari tanaman lain