

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dikerjakan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil percobaan yang sudah dilakukan didapatkan nilai k terbaik antara 1 hingga 11, nilai k terbaik berada di k-5, k-8 dan k-9 dengan pembagian 80% data latih dan 20% data uji.
2. Hasil akurasi dari sistem yang telah dibangun menunjukkan akurasi data training sebesar 95,48% dan akurasi data testing sebesar 94,76%. Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan *precision*, *recall*, dan *f1-score* terdapat satu kelas penyakit yaitu 'Ketosis' yang memiliki nilai *recall* paling rendah dibandingkan kelas lainnya. Hal ini disebabkan oleh jumlah data yang tidak seimbang antar kelas, di mana algoritma KNN bersifat sensitif terhadap jumlah data tiap kelas. Sehingga, kelas dengan jumlah data lebih sedikit cenderung memiliki performa yang lebih rendah dibandingkan kelas dengan jumlah data lebih banyak.
3. Hasil akhir dari sistem pada penelitian ini menunjukkan bahwa penyakit pada sapi dapat dideteksi menggunakan model yang dibangun dengan algoritma KNN. Model yang telah dibuat berhasil diimplementasikan dan dijalankan dalam sebuah aplikasi berbasis web yang terintegrasi melalui REST API menggunakan framework *Flask*.
4. Hasil tes aplikasi dengan pakar di bidang kesehatan ternak, sistem ini menghasilkan akurasi sebesar 81,5 % dan 79,2 % dalam memprediksi penyakit pada sapi.
5. Hasil tes aplikasi memerlukan pengujian lab untuk menentukan penyakit yang didiagnosa secara akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat penulis berikan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diperlukan penambahan data pada penyakit dengan performa yang masih rendah dibandingkan dengan penyakit yang memiliki performa yang lebih tinggi agar data menjadi lebih seimbang.
2. Pada penelitian selanjutnya dikarenakan beberapa penyakit memiliki kemiripan gejala, perlu menambahkan gejala kunci (gejala yang hanya dimiliki satu penyakit saja) pada setiap penyakit agar akurasi dalam pengujian aplikasi menjadi lebih akurat.
3. Melakukan pengujian lapangan secara langsung untuk mendapatkan hasil efektivitas dalam kondisi nyata serta pengembangan aplikasi ke dalam bentuk mobile untuk meningkatkan aksesibilitas aplikasi.

