

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil dari penelitian ini adalah pemodelan deteksi penyakit pada hewan ternak kambing bersarkan suhu badan yang dilengkapi dengan fungsi prediksi menggunakan algoritma *machine learning* untuk membantu para peternak dalam mengambil langkah jika mendapatkan kondisi dimana suhu tubuh kambing idak normal dan bisa mencegah penyakit lebih awal. Berikut dibawah ini merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu, sebagai berikut:

1. Melalui penggunaan *Machine Learning* pada algoritma *decision tree*, *random forest*, *knn* dan *naïve bayes*, pemodelan memberikan prediksi dari sebuah hubungan antara penyakit dengan suhu tubuh pada hewan ternak kambing, dan tentunya ini membantu para peternak dalam mengambil keputusan untuk memberikan pencegahan lebih awal ketika peternak melihat suhu tubuh kambing berada di Tingkat suhu yang tidak normal.
2. *Performance Metrics* yang dihasilkan oleh algoritma *machne learning* yang digunakan memberikan hasil yang bervariasi, seperti sebagai berikut:
 - A. Algoritma *Decision Tree* memiliki akurasi yang paling tinggi jika dibandingkan dengan algoritma yang lain. Algoritma ini memiliki rata-rata nilai akurasi yang paling tinggi yaitu 100%.
 - B. Algoritma *KNN* memiliki rata-rata nilai akurasi yang cukup tinggi yaitu 98%.
 - C. Algoritma *Random Forest* juga memiliki rata-rata nilai akurasi yang cukup tinggi yaitu 87%.
 - D. Algoritma *Naive Bayes* memiliki rata-rata nilai akurasi yang paling rendah dibandingkan ketiga algoritma lainnya. Hal ini disebabkan asumsi bahwa masing-masing variabel independent membuat berkurangnya akurasi, karena biasanya ada korelasi antara variabel yang satu dengan variabel yang lain.

3. Pemodelan deteksi penyakit pada ternak kambing berdasarkan suhu badan menunjukkan bahwa algoritma Random Forest lebih unggul dibandingkan model lain, meskipun Decision Tree dan KNN memiliki akurasi yang lebih tinggi, yaitu masing-masing 100% dan 98%. Keunggulan Random Forest terletak pada kemampuannya untuk mengatasi overfitting yang sering terjadi pada model Decision Tree dan KNN. Selain itu, Random Forest memberikan hasil yang lebih stabil dan dapat diandalkan karena menggunakan kombinasi dari beberapa pohon keputusan, sehingga mampu menangani variasi data yang lebih kompleks dengan lebih baik.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, khususnya untuk meningkatkan kinerja dari model deteksi penyakit yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu adalah menggunakan data dari sistem atau alat yang dibuat sendiri, sehingga penelitian yang dilakukan memiliki pendekatan yang real case, sesuai dengan iklim yang ada di Indonesia. Hal ini dikarenakan, penyakit setiap wilayah pasti memiliki perbedaan sehingga penelitian selanjutnya bisa menyelesaikan masalah pada wilayah Indonesia.

