

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model yang diterapkan pada data sebanyak 100 instance menghasilkan persamaan regresi linier $Y = 0.0087 * X_2 + 2.7229$, di mana X_2 adalah atribut yang berpengaruh terhadap nilai Y (hasil pH yang terukur). Evaluasi model menggunakan 10-fold cross-validation menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan koefisien korelasi sebesar 0.8925. Meskipun ada beberapa kesalahan dalam prediksi, seperti mean absolute error sebesar 0.2571 dan root mean squared error sebesar 0.2855, kesalahan relatif dan kesalahan kuadrat relatif masing-masing berada pada tingkat 58.9583% dan 44.6956%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model linear ini dapat memprediksi nilai pH dengan akurasi yang memadai, masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal akurasi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan yaitu untuk pertimbangan untuk menggunakan model lain seperti regresi polinomial, pohon keputusan, atau algoritma pembelajaran mesin lainnya (seperti Random Forest atau Support Vector Machine). Model-model ini mungkin dapat menangkap hubungan yang lebih kompleks antara atribut dan nilai pH. Alat pengukur pH tanah yang dioptimalkan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan kemampuan pengukuran parameter lain yang penting seperti kelembaban tanah, kadar nutrisi, dan tekstur tanah. Hal ini akan memungkinkan penggunaan alat yang lebih multifungsi dan dapat membantu para petani dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.