

ABSTRAK

Menentukan kecocokan lahan merupakan hal yang penting untuk memastikan produktivitas pertanian yang optimal. Hal tersebut dikarenakan setiap tanaman memiliki persyaratan tumbuh yang berbeda – beda, baik dari segi tanah, iklim, hidrologi, maupun relief. Dengan mengetahui kesesuaian lahan, petani dapat menanam tanaman yang tepat untuk dibudidayakan di lahannya. Dengan begitu petani dapat meningkatkan produktivitas dan berdampak juga pada peningkatan pendapatan petani. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan membahas mengenai menentukan kecocokan lahan dengan menggunakan *machine learning* sistem klasifikasi kesesuaian lahan. Penelitian ini menggunakan algoritma *Decision Tree*, dan *Random Forest* untuk tanaman bawang merah dengan dataset yang digunakan merupakan data tanah yang diambil secara *real-time* di Selaawi, Indonesia. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree* dan *Random Forest* mencapai akurasi 99%. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa metode yang diusulkan dapat menentukan kecocokan lahan untuk tanaman bawang merah.

Kata Kunci: *Random Forest*, *Decision Tree*, Bawang merah, prediksi kecocokan lahan.