

## ABSTRAK

Sebagian besar wilayah di Indonesia ditanami padi, yang merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Salah satu wilayah yang menjadi pemasok beras adalah Desa Sukapura, Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Wilayah ini memiliki karakteristik tanah yang subur dan pasokan air yang memadai. Selain itu, wilayah ini juga tidak mengalami banjir saat musim hujan, sehingga sangat cocok untuk pertanian

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap timbulnya penyakit HDB adalah pemberian dosis pupuk yang tidak tepat, baik terlalu banyak maupun terlalu sedikit, sehingga mengurangi daya tahan padi dan membuatnya lebih rentan terhadap penyakit. Untuk mengatasi permasalahan ini, sebuah solusi diajukan dalam proyek capstone design ini, yaitu memberikan informasi GIS mengenai dosis pemberian pupuk sesuai dengan rekomendasi yang ditunjukkan melalui bagan warna pH Tanah. Tujuan utama dari solusi ini adalah untuk meningkatkan daya tahan padi terhadap penyakit.

Berdasarkan analisis data kuantitatif yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan penting terkait dengan performa dan efektivitas sistem. Pengujian sensor pH tanah menghasilkan nilai *error* sebesar 6.2%, menunjukkan akurasi yang baik dalam mengukur tingkat pH tanah. Penggunaan metode interpolasi IDW dalam pemetaan memberikan nilai *error* sebesar 4%, mengindikasikan tingkat akurasi yang memadai dalam memetakan kondisi tanah. Sementara itu, hasil pengujian performa website menunjukkan performa sebesar 72%, menandakan kinerja yang cukup untuk kebutuhan pengguna.

Kata kunci : Dosis Pupuk, GIS, Hawar Daun Bakteri (HDB), IoT (*Internet of Things*), Pemetaan, pH Tanah.