

ABSTRAK

Website kawaltani.id merupakan *platform* monitoring lahan padi berbasis *Internet of Things* (IoT) yang bertujuan membantu penyuluh pertanian. Namun, sebuah masalah teridentifikasi di BPP Karang Tengah, Cianjur, di mana penyuluh mengalami kesulitan dalam memahami data teknis seperti grafik dan tabel pada *dashboard*. Untuk mengatasi masalah tersebut, proyek ini bertujuan mengembangkan *backend* untuk fitur *chatbot* interaktif yang mampu memberikan penjelasan data dan rekomendasi akurat. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Scrum*, dengan *framework* Laravel untuk *backend*, MySQL sebagai *database*, serta ditenagai oleh model GPT-3.5-turbo dari OpenAI yang kinerjanya dioptimalkan melalui teknik *fine-tuning* yang berhasil mencapai akurasi pelatihan sebesar 73,3%. Hasil dari pengembangan ini adalah serangkaian fungsionalitas yang memungkinkan pengguna untuk memulai percakapan, melihat riwayat, mengubah judul, dan menghapus *chat*, di mana kualitas kodenya diuji menggunakan metode *white box* dengan teknik *Basis Path*. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa fitur *chatbot* telah berhasil diimplementasikan dan terbukti mampu membantu penyuluh dengan menerjemahkan data sensor yang kompleks menjadi informasi yang mudah dipahami.

Kata Kunci: *Chatbot*, Laravel, OpenAI, *Fine-Tuning*, Pertanian, *White Box Testing*