

ABSTRAK

Beras merupakan komoditas pangan yang sangat strategis karena merupakan makanan pokok utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Dalam metode konvensional atau *direct method* pengujian beras akan dilakukan dengan cara mengambil sampel beras dan beras akan masuk dalam tahap penyimpanan, pada masa penyimpanan beras akan dilakukan pengecekan secara berkala untuk menentukan kualitas beras dan lama usia simpan beras. Metode yang diusulkan untuk mengklasifikasikan kualitas dan memprediksi usia simpan beras adalah dengan menggunakan *machine learning neural network* berbasis *dataset electronic nose*. Pembangunan aplikasi menggunakan SDLC *Prototyping* dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, mengevaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, menguji sistem, dan evaluasi sistem. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu python sebagai pembangunan model *machine learning* dan php untuk tampilan antarmuka dan memanfaatkan MySQL sebagai tempat penyimpanan datanya, pengujian program dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing* agar memastikan bahwa fungsionalitas program dapat dipergunakan dengan baik. Dari hasil percobaan, menghasilkan nilai yang cukup relevan antara nilai klasifikasi dan regresi. Hasil dari klasifikasi kualitas beras mendapatkan skor akurasi 0.9795, sedangkan regresi mendapatkan hasil R2 0.7726 dan RMSE 3.3335.

Kata Kunci: Beras, *Electronic Nose Dataset*, *Machine Learning*, *Neural Network*