

ABSTRAK

Penilaian tingkat kesegaran sayuran basah seperti sayur dan buah merupakan proses penting dalam menjaga kualitas konsumsi rumah tangga maupun rantai distribusi pangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model klasifikasi otomatis yang mampu memprediksi tingkat kesegaran sayuran berdasarkan data visual. Metode yang digunakan adalah kombinasi *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengekstraksi fitur spasial dari gambar, dan *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk menangkap pola temporal dari data sekuensial. *Dataset* dikumpulkan secara mandiri dengan memotret sayuran setiap beberapa jam selama periode waktu tertentu. Penelitian ini membagi tingkat kesegaran sayuran menjadi tiga kelas yaitu segar, kurang segar dan tidak segar. Hasil penelitian menunjukkan model yang dibuat memberikan tingkat akurasi pada model terbaik hingga 93.4% dan nilai MAE 0.46 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini mampu mengklasifikasikan sayuran ke dalam tiga kelas—segar, kurang segar, dan tidak segar—dengan tingkat akurasi yang tinggi. Model yang dikembangkan memiliki potensi untuk diterapkan dalam aplikasi *mobile* guna membantu konsumen seperti ibu rumah tangga dalam memilih sayuran yang segar saat berbelanja. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam proses penilaian kesegaran sayuran dan dapat mengurangi volume sampah nasional.

Kata kunci— **CNN, deep learning, image recognition, kesegaran sayuran, klasifikasi gambar, LSTM, prediksi visual.**