

## ABSTRAK

Kemasan merupakan faktor yang sangat penting dalam sebuah produk. Kemasan yang digunakan dalam sebuah produk terdiri dari berbagai macam jenisnya. Kardus merupakan jenis kemasan yang sering digunakan sebagai kemasan untuk pengiriman barang. Kardus memiliki berbagai jenis ukuran, bentuk, dan berat yang beragam. Kardus yang digunakan dalam penelitian ini berjenis *corrugated box*, yaitu kardus yang terbuat dari bahan karton bergelombang dengan memiliki lapisan tipis pada tiap permukaannya. Kerusakan kardus dapat menimbulkan keluhan dan ketidakpuasan dari pelanggan sehingga berdampak dalam proses penjualan dan pemasaran hasil produksi. Teknologi dalam pendeteksian kualitas kardus dibutuhkan sehingga dapat memberikan dampak yang positif dalam proses produksi maupun distribusi barang. Dalam perkembangannya, pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) digunakan dalam mengidentifikasi kualitas kardus. Pada penelitian ini, metode yang digunakan CNN dan menggunakan arsitektur YOLOV5 sebagai teknik pendeteksianya. Sistem deteksi kualitas kardus yang dibuat menggunakan YOLOV5 diharapkan dapat memperoleh kinerja sistem berupa nilai *recall*, presisi, *mean Average Precision* (mAP) dan nilai akurasi untuk mendapatkan model dengan kualitas terbaik. Penelitian ini dirancang suatu sistem penerapan *artificial intelligence* dengan proses dari *input dataset*, *preprocessing data*, *training data*, optimasi model, pengujian, validasi, dan implementasi model. Implementasi teknologi *artificial intelligence* dalam sistem pendeteksian kualitas kardus ini juga memiliki tujuan untuk mendapatkan nilai kinerja terbaik untuk jarak deteksi dari sistem dan intensitas cahaya sehingga dapat digunakan sebagai sistem deteksi kualitas kardus. Hasil dari sistem deteksi jenis kerusakan kardus menggunakan YOLOV5 didapat pada model terbaik dengan variasi *batchsize* 50 dan *epochs* 350 dengan nilai *recall* 0.906, *precisions* 0.944, mAP 0.969, dan akurasi 60% sedangkan model terburuk didapat pada variasi *batchsize* 60 dan *epochs* 100 dengan nilai *recall* 0.848, *precisions* 0.857, mAP 0.921, dan akurasi 57%.

**Kata Kunci :** AI, CNN, *Corrugated Box*, YOLOV5