

ABSTRAK

IMPLEMENTASI CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK TERHADAP OBJEK BUAH SALAK MENGGUNAKAN TENSORFLOW

(Studi Kasus : Buah Salak Pondoh di PT.Apra Nusantara Global)

M.Firdaus Dudayev

Program Studi Statistika, Fakultas MIPA

Universitas Islam Indonesia

Perkembangan teknologi digital yang semakin meningkat membuat perusahaan perusahaan di dunia terus bersaing untuk menghasilkan produk-produk teknologi terbaru khususnya adalah sistem teknologi yang digunakan untuk membantu peningkatan nilai ekspor di Indonesia. Nilai ekspor Indonesia September 2019 mencapai US\$ 14,10 miliar atau menurun 1,29 persen dibanding ekspor Agustus 2019. Salah satu penyebabnya adalah pengiriman produk/buah yang tidak layak ekspor dimana *human eror* selalu dikaitkan dengan penyebabnya yaitu saat dalam proses sortir buah layak ekspor dan tidak layak ekspor. Maka diperlukan suatu inovasi untuk permasalahan ini. Penggunaan *artificial intelligence* dapat membantu sebuah sistem komputer untuk mendeteksi sebuah objek (*Object Detection*) sehingga dapat memberikan informasi yang efektif dan efisien seperti untuk mendeteksi buah layak ekspor dan tidak layak ekspor yang digunakan hanya berdasarkan gambar, citra digital ataupun video. Proses pengenalan objek dapat menggunakan metode yang bisa mengekstraksi fitur secara otomatis yaitu metode *deep learning*. Salah satu metode deep learning yang dapat melakukan ekstraksi fitur citra/gambar adalah CNN atau *Convolutional Neural Network* yang menghasilkan klasifikasi sebuah citra gambar atau video untuk mendapatkan informasi yang efektif dan efisien. Penelitian ini mempunyai misi untuk meningkatkan penjualan ekspor khususnya buah di Indonesia dengan pendeteksian objek serta penggunaannya dengan bantuan teknologi. Penelitian ini mempunyai misi untuk meningkatkan nilai buah salak layak ekspor dan yang tidak layak ekspor. Hasil *testing* model mendapatkan tingkat akurasi yang di dapatkan cukup tinggi sekitar 96-99% pada proses pengujian buah salak layak ekspor dan buah salak tidak layak ekspor.

Kata Kunci: *Convolutional Neural Network, Deep Learning, Deteksi objek, Tensorflow.*