

ABSTRAK

Dalam proses identifikasi sampah botol plastik di pengepul masih dilakukan secara manual sehingga membuat proses menjadi lama. Di tingkat pengepul sampah botol plastik yang di sortir dibagi menjadi 2 jenis yaitu sampah botol plastik yang masih memiliki label merek dan sampah botol plastik yang sudah tidak memiliki label merek. Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendeteksian merek sampah botol plastik dengan algoritma YOLOv5. Sampah botol plastik yang digunakan ialah jenis sampah botol kemasan air minum ukuran 600ml. Pengambilan dataset diambil di lingkungan sekitar rumah, dengan jumlah perbandingan dataset sebesar 70 % data latih banding 30% data validasi. Dalam pendeteksian objek ini memiliki batasan masalah yaitu hanya dapat mendeteksi sampah botol plastik yang kondisinya bagus. Proses deteksi merek sampah botol plastik ini dapat digunakan sebagai model awal untuk pembuatan mesin sortir sampah botol plastik yang nantinya dapat diterapkan kedalam mesin. Dengan menggunakan Algoritma YoloV5 maka hasil yang didapatkan dalam penerapan model dapat dihasilkan nilai akurasi yang cukup baik. Dengan nilai pada merek Aqua yaitu sebesar : 91% , Le'Minerales sebesar : 92% dan pada merek Teh Pucuk sebesar : 87%. Serta rata-rata hasil deteksi mencapai nilai confidence 1,0 yang membuat model tersebut bisa dijadikan sebagai model awal untuk pembuatan mesin sortir sampah botol plastik..

Kata Kunci: Algoritma YoloV5, Sampah Botol Plastik, Merek



The process of recognising plastic bottle waste in collectors is still done manually, making the process take a long time. At the collector level, plastic bottle waste is sorted into 2 types, namely plastic bottle waste that still has a brand label and plastic bottle waste that does not have a brand label. The object of research used in this study is the detection of plastic bottle waste brands with the YOLOv5 algorithm. The plastic bottle waste used is a type of 600 ml drinking water bottle waste. the dataset is taken in the neighbourhood around the house, with a total comparison of 70% of the training data vs 30% of the validation data. In detecting this object, it has a problem limit, namely, it can only detect plastic bottle waste that is in good condition. The process of detecting the brand of plastic bottle waste can be used as an initial model for making a plastic bottle waste sorting machine which can later be applied to the machine. By using the YoloV5 Algorithm, the results obtained in the application of the model can produce a fairly good accuracy value. The value of the Aqua brand is 91%, Le'Minerales is 92% and the Teh Pucuk brand is 87%. The average detection result reaches a confidence value of 1.0 which makes the model can be used as an initial model for making plastic bottle waste sorting machines.

Keyword: Plastic Bottle Trash, Brand, YoloV5 Algorithm