

ABSTRAK

Hasil Susenas menunjukkan hanya 1,2 persen rumah tangga melakukan daur ulang sampah. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan peran teknologi yaitu dengan membuat alat pemilah sampah otomatis. Pemilah sampah otomatis dapat memilah sampah bekas minuman kemasan logam, plastik dan *other*. Pemilah sampah dikontrol menggunakan *arduino* dan *raspberry pi*. *Arduino* berfungsi untuk mengontrol pemilah sampah. *Raspberry pi* berfungsi untuk klasifikasi jenis sampah menggunakan *pi camera*. Gambar dari *pi camera* diproses pada *raspberry pi* untuk mengetahui jenis sampah logam, plastik dan *other*. Pada proses klasifikasi terdapat 2 tahapan yaitu *train model* dan *predict*. Proses klasifikasi menggunakan metode *cnn*. *Train model* adalah proses pelatihan model untuk mengenal sampah. Hasil proses training dengan 20 kali epoch diperoleh hasil nilai akurasi training 0.9866. Dari model yang sudah ditraining dilakukan proses prediksi untuk melakukan klasifikasi sampah. Motor servo berfungsi untuk memisahkan dan menempatkan sampah sesuai dengan kategorinya. Dari 20 kali percobaan diperoleh rata-rata akurasi pengujian model 81,387 %. Dari 40 kali percobaan pengujian alat diperoleh rata-rata error 0% dan rata-rata keberhasilan 100 %.

Kata Kunci: *arduino, cnn, raspberry pi, sampah*

ABSTRACT

Susenas results show that only 1.2 percent of households recycle waste. These problems can be overcome with the role of technology, namely by making an automatic waste sorting device. Automatic garbage sorters can sort metal, plastic and other used beverage packaging waste. Garbage sorter controlled using arduino and raspberry pi. Arduino functions to control the garbage sorter. Raspberry pi functions to classify types of waste using the pi camera. Images from the pi camera are processed on a raspberry pi to determine the type of metal, plastic and other waste. In the classification process there are 2 stages, namely train model and predict. The classification process uses the cnn method. Train model is a model training process to recognize waste. The results of the training process with 20 epochs obtained the results of the training accuracy value of 0.9866. From the model that has been trained, a prediction process is carried out to classify waste. Servo motors serve to separate and place garbage according to its category. From 20 trials, the average accuracy of model testing was 81,387%. From 40 trials of testing the tool, an average error of 0% was obtained and an average success of 100%.

Keyword: *arduino, cnn, raspberry pi, waste*