

ABSTRAK

Nama : Puji Ramdhani
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : *Prototype Alat Separator Limbah Plastik menggunakan Teknik Electrostatic*

Plastik adalah salah satu bahan yang dapat kita temui di hampir setiap barang. Penggunaan plastik yang tidak sesuai persyaratan akan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, karena dapat mengakibatkan pemicu kanker dan kerusakan jaringan pada tubuh manusia. Daur ulang merupakan proses pengolahan kembali barang-barang yang dianggap sudah tidak mempunyai nilai ekonomis lagi melalui proses fisik maupun kimiawi sehingga diperoleh produk yang dapat dimanfaatkan lagi. Daur ulang dapat dilakukan pada sampah plastik yang bersih, tidak terkontaminasi dengan material lain dan terdiri dari satu jenis plastik. Ada teknologi yang dapat digunakan untuk memisahkan jenis plastik dengan cara otomatisasi. Teknologi ini bertugas memisahkan campuran jenis plastik menjadi satu jenis plastik agar proses daur ulang dapat lebih mudah dan efisien. Teknologi yang digunakan adalah *electrostatic separator* maka dibuatlah *Prototype Alat Separator Limbah Plastik Menggunakan Teknik Electrostatic*. Sistem kontrol pada alat menggunakan PLC Zelio SR3B262BD dan arduino, menggunakan *stun-gun* sebagai tegangan tinggi untuk menghasilkan *electrostatic*. Hasil dari persentase pemisahan plastik pada wadah HDPE 80% plastik jenis HDPE dan 40% plastik jenis PP selisih plastik HDPE yang tidak masuk dengan nilai error sebesar 20%, sedangkan pada wadah PP terdapat 60% plastik jenis PP dan 20% plastik jenis HDPE selisih plastik PP yang tidak masuk dengan nilai error sebesar 40%.

Kata Kunci: *Electrostatic Separator, Program Logic Control Zelio SR3B262BD, Stun-gun*

ABSTRACT

Name : Puji Ramdhani
Study Program : *Electrical Engineering*
Title : *Prototype Tool Separator Plastic Waste using Technique Electrostatic*

Plastic is one of the materials that we can find in almost every item. The use of plastic that does not meet the requirements will cause various health problems, because it can lead to cancer and tissue damage in the human body. Recycling is the process of reprocessing goods that are considered no longer having economic value through physical or chemical processes in order to obtain products that can be used again. Recycling can be done on plastic waste that is clean, not contaminated with other materials and consists of one type of plastic. There are technologies that can be used to separate types of plastics by means of automation. This technology is in charge of separating the mixture of plastic types into one type of plastic so that the recycling process can be easier and more efficient. The technology used is the *electrostatic separator* then be made *Prototype Tool Separator Plastic Waste Techniques Using Electrostatic*. The control system on the tool uses the Zelio SR3B262BD PLC and Arduino, using a *stun-gun* as a high voltage to produce *electrostatics*. The result of the percentage of plastic separation in the HDPE container 80% HDPE type plastic and 40% PP type plastic, the difference between HDPE plastic that is not included is an error value of 20%, while in the PP container there is 60% PP plastic and 20% HDPE plastic with a difference of plastic. PP that is not entered with an error value of 40%..

Keywords: *Electrostatic Separator, Program Logic Control Zelio SR3B262BD, Stun-gun*