

ABSTRAK

Perkembangan di zaman era globalisasi dan teknologi di bidang mikrokontroler dan sensor berdampak kepada kehidupan manusia. Banyak sekali lahir berbagai inovasi teknologi baru dan terbarukan yang semuanya ditujukan untuk mempermudah dan membantu aktivitas manusia. Karena kebutuhan manusia yang terus-menerus semakin meningkat, maka dituntut adanya alat yang dapat bekerja dengan baik dan tentunya alat tersebut aman digunakan oleh manusia. Salah satu bagian terpenting pada industri adalah sistem penyortiran. Parameter sistem penyortiran ada yang berdasarkan warna, bahan, bentuk, ukuran, dan lain lain. Pada umumnya sistem sortir dilakukan secara manual oleh tenaga manusia. Akan tetapi ada beberapa kerugian jika dilakukan secara manual antara lain memerlukan biaya upah tenaga kerja, harus menggunakan sistem shift, rentan terjadi human error. Dengan perkembangan teknologi mikrokontroler dan sensor melahirkan alat bantu untuk meningkatkan hasil kerja berupa ketelitian, ketepatan waktu, dan ketepatan pemilihan. Ketiga hal ini dalam pelaksanaannya saling berkaitan dan mendukung satu dengan lainnya. Demikian dalam proses produksi tidak lepas dari adanya suatu proses pemilahan (seleksi), antara lain seleksi bahan / material.

Untuk itulah kami membangun alat pemilah benda secara otomatis untuk memilah benda berdasarkan bahan. Alat ini berfungsi untuk memisahkan logam dan bukan logam secara otomatis, benda yang lewat pada konveyor akan dideteksi oleh sensor proximity induktif dan PLC sebagai mikrokontroler. Dari pengujian yang dilakukan prototipe sudah mampu mengenali dan melakukan proses sortir sesuai dengan bahan dasarnya.

Kata kunci : *Sistem Kendali, PLC Schneider, Arduino Uno, Sensor Proximity, Motor Servo, Motor DC*

ABSTRACT

Developments in the era of globalization and technology in the field of microcontrollers and sensors have an impact on human life. There are so many new and renewable technological innovations that are all intended to facilitate and help human activities. Because human needs are constantly increasing, it is demanded that there are tools that can work well and of course these tools are safe for use by humans. One of the most important parts of the industry is the sorting system. Sorting system parameters are based on color, material, shape, size, etc. In general, sorting systems are carried out manually by human power. However, there are some disadvantages if done manually, such as requiring labor costs, having to use a shift system, being susceptible to human error. With the development of microcontroller and sensor technology, birth aids to improve work results in the form of accuracy, timeliness and accuracy of selection. These three things in their implementation are interrelated and support one another. Thus in the production process can not be separated from the existence of a sorting process (selection), including selection of materials / materials.

For this reason we built an object sorting tool automatically to sort objects based on materials. This tool serves to separate metals and non-metals automatically, objects passing through the conveyor will be detected by inductive proximity sensors and PLCs as microcontrollers. From the testing carried out the prototype was able to recognize and sort it according to the basic material.

Keywords: Control System, Schneider PLC, Arduino Uno, Proximity Sensor, Servo Motor, DC Motor