

ABSTRAK

Alat pemisah benda adalah alat yang dapat digunakan untuk memisahkan benda kerja baik berdasarkan jenis bahan, warna, bentuk dan ukuran. Mesin ini sangat membantu dalam dunia industri, khususnya dalam proses produksi. Proses memisahkan barang produksi yang dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia, sekarang bisa dilakukan secara otomatis dengan menggunakan mesin pemisah benda.

Alat ini dikontrol menggunakan PLC OMRON CPM1A. Input yang digunakan adalah sensor *optic* berfungsi untuk mendeteksi benda kerja lewat dimensi nya. Alat ini juga menggunakan *system pneumatic* yang berfungsi untuk mendorong benda kerja/*workpiece* ke slide yang sudah ditentukan. Actuator pneumatic yang digunakan 1 buah *semi rotary*. Alat ini juga dirancang dengan sistem manual dan otomatis sehingga tingkat penyotiran alat ini cukup presisi dan sangat membantu kerja manusia.

Dari pengujian dapat disimpulkan bahwa pada saat tombol start ditekan maka *conveyor on* dan dengan bersamaan sensor optik yang ada sebanyak dua buah akan mendeteksi dimensi benda, jika *workpiece* yang berukuran 2,5 cm maka hanya akan terdeteksi oleh sensor optik 1 sehingga tidak akan terdeteksi oleh sensor optik 2 dan akan mengaktifkan *semy rotary* ke kiri, dan kemudian jika sensor optik 1 dan sensor optik benda aktif jika mendeteksi sensor dengan dimensi 5 cm maka akan mengaktifkan *semy rotary* ke kanan sehingga dengan adanya 2 sensor optik maka tingkat akurasi pemisahan benda akan lebih presisi.

Kata kunci: PLC, Sensor Optik, Aktuator pneumatic, conveyor, *semy rotary*



Abstract

An object separator is a tool that can be used to separate workpieces based on the type of material, color, shape and size. This machine is very helpful in the industrial automation, especially in the production process. The process of separating manufactured goods manually using human power can now be done automatically using an object separator.

This tool is controlled using the CPM1A PLC OMRON. The input used is an optical sensor that serves to detect workpieces through its dimensions. This tool also uses a pneumatic system that serves to push the workpiece / workpiece into a predetermined slide. Pneumatic actuator used 1 semi-rotary.. This tool is also designed with a manual and automatic system so that the level of steering of this tool is quite precise and greatly helps human work.

From the test it can be concluded that when the start button is pressed then the two conveyors on and with the same optical sensor will detect the dimensions of the object, if the workpiece measuring 2.5 cm will only be detected by optical sensor 1 so that the sensor will not be detected optical 2 and will activate semy rotary to the left, and then if the optical sensor 1 and active optical sensor if it detects a sensor with a dimension of 5 cm, it will activate semy rotary to the right so that with 2 optical sensors the accuracy of object separation will be more precise.

Keywords: PLC, Optical Sensor, Pneumatic Actuator, conveyor, semy rotary

