

ABSTRAK

Thesis ini memaparkan aplikasi sebuah robot yang dapat dikontrol dari jarak jauh (TELEROB), serta membedakan antara kotak/bungkusan berisikan metal (aluminium, seng dan besi) dengan kotak yang didalamnya tidak berisikan metal, digerakan oleh sebuah konveryor. Pergerakan konveryor dan lengan robot dikontrol oleh mikrokontroler. Jika didalam kotak tersebut terdapat metal, maka konveryor akan berhenti, kemudian lengan robot secara otomatis akan mengambilnya. Mikrokontroller yang digunakan adalah jenis mikrokontroler AT89S51. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap metal ternyata antara aluminium, seng serta besi memiliki perbedaan jarak pendeteksian. Besi dapat dideteksi dari jarak yang lebih jauh dari pada seng, sedangkan aluminium adalah jenis bahan yang dapat dideteksi dari jarak terpendek dari ketiga metal tersebut.

Untuk mendapatkan jenis bahan konveryor yang akan digunakan, agar metal dapat dideteksi dari bagian bawah konveryor, maka dilakukan pengujian lanjutan terhadap metal yang dibatasi dengan tiga jenis bahan yaitu bahan kain, bahan karet, dan bahan plastik. Dari ketiga bahan tersebut yang sangat besar mempengaruhi pendeteksian adalah dari bahan karet, sedangkan bahan yang sedikit sekali pengaruhnya terhadap pendeteksian adalah bahan kain. Sementara itu bahan plastik lebih baik dari pada bahan karet bila digunakan sebagai konveryor. Pengujian terakhir dilakukan untuk menggerakkan lengan robot melakukan pengambilan metal yang terdapat dalam sebuah kotak/kemasan dari jarak jauh. Ternyata Robot dapat mendeteksi serta mengambil metal sesuai dengan tombol pilihan yang ditekan. Yaitu dapat mengambil metal dengan pilihan satu dari ketiga jenis metal, dan juga dapat mengambil ketiga jenis metal yang ditempatkan dalam kotak.

Kata Kunci : Kendali Jarak Jauh, Mikrokontroller, Telerobe, Deteksi metal, Pengambil Metal

ABSTRACT

This thesis describes the application of a robot that can be controlled from a distance (TELEROB), and distinguish between the box / package containing the metal (aluminum, zinc and iron) with a box therein do not contain metal, driven by a konveyor. Konveyor movement and robot arm controlled by a microcontroller. If there is metal inside the box, then konveyor will stop, then the robot arm will automatically pick it up. Microcontroller used is the type of microcontroller AT89S51. From the results of tests performed on the metal turns of aluminum, zinc and iron have different detection distances. Iron can be detected from a greater distance from the zinc, while aluminum is the type of material that can be detected from a distance is the shortest of the three metals.

To get konveyor types of materials to be used, for metal can be detected from the bottom konveyor, then conducted further tests on the metal which is limited to three types of material that is fabric, rubber, and plastic materials. Of the three materials, the most mepengaruhi detection is of rubber material, while the materials which have very little effect on detection is a fabric material. Meanwhile, the plastic is better than the rubber material when used as konveyor. Tests recently performed to move the robot arm to capture metal contained in a box / packaging from a distance. Apparently robot can detect and take the metal in accordance with the selection key is pressed. That can take a metal with a choice of one of the three types of metal, and also can take three types of metal are placed in the box.

Keywords: *Remote Control, Microcontroller, Telerobe, Metal Detection, Metal Makers*