

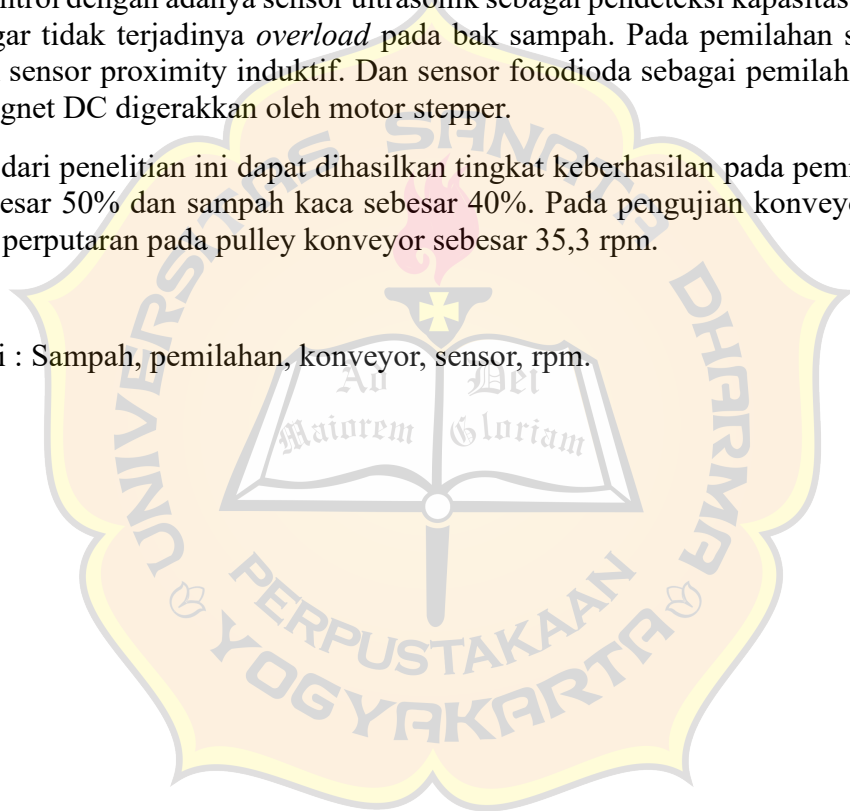
INTISARI

Permasalahan sampah adalah masalah yang sulit untuk berakhir dari kehidupan bermasyarakat. Maka dilakukan perancangan sistem kontrol pemilahan sampah yang ramah lingkungan, hemat biaya operasi, dan efektif. Sistem kontrol ini memanfaatkan beberapa jenis sensor dan menggunakan konveyor sebagai alat pemilahan. Konveyor memanfaatkan penggunaan motor DC sebagai penggerak agar ramah lingkungan.

Sistem kontrol ini menggunakan Arduino sebagai pengendali. Sistem kontrol pemilahan ini bekerja apabila sensor mendeteksi adanya jenis sampah sesuai dengan spesifikasinya. Elektromagnet DC dan motor servo digunakan sebagai pemilah sampah supaya dapat dipastikan bahwa sampah masuk ke dalam bak sampah. Bak sampah juga dapat dikontrol dengan adanya sensor ultrasonik sebagai pendeteksi kapasitas keterisian bak sampah agar tidak terjadinya *overload* pada bak sampah. Pada pemilahan sampah logam digunakan sensor proximity induktif. Dan sensor fotodioda sebagai pemilah sampah kaca. Elektromagnet DC digerakkan oleh motor stepper.

Hasil dari penelitian ini dapat dihasilkan tingkat keberhasilan pada pemilahan sampah logam sebesar 50% dan sampah kaca sebesar 40%. Pada pengujian konveyor, didapatkan kecepatan perputaran pada pulley konveyor sebesar 35,3 rpm.

Kata kunci : Sampah, pemilahan, konveyor, sensor, rpm.



ABSTRACT

Waste becomes a difficult problem to end in the community. Therefore, a waste sorting control system is designed that is environmentally friendly, economical to operate, and effective. This control system utilizes several types of sensors and uses a conveyor as a sorting tool. The conveyor employs a DC motor as a driving force to be environmentally friendly.

This control system uses Arduino as a controller. This sorting control system works if its sensor detects the type of waste according to the specifications. The DC electromagnets and servo motors are used as waste sorters so that it can be ensured that the waste goes into the waste bin. The trash bin can also be controlled by an ultrasonic sensor to detect the capacity of it to prevent the overload. In sorting metal waste, an inductive proximity sensor is used. And a photodiode sensor as a glass waste sorter. The DC electromagnet is driven by a stepper motor.

The results of this research can produce a success rate in sorting metal waste of 50% and glass waste of 40%. In conveyor testing, the rotation speed of the conveyor pulley was found to be 35.3 RPM.

Keywords: Waste, sorting, conveyor, sensor, RPM.

