

ABSTRAK

Sampah merupakan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari misalnya berupa sampah organik dan an-organik, sampah tersebut berasal dari sampah rumah tangga, sampah pasar, sampah perkantoran, sampah industri dan sampah dari alam. Sampah dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Oleh karena itu sampah harus dikelola dengan benar supaya tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Pada penelitian ini dibuat *prototype vacuum cleaner* pencacah sampah berbasis mikrokontroler dimana alat ini dilengkapi dengan sensor infra merah sebagai pendeteksi objek pada motor *vacum*, kontrol joystick sebagai penggerak, motor *power windows* dan besi yang *dicustom* seperti pisau digunakan untuk pencacah yang terintegrasi pada satu sistem yaitu mikrokontroler arduino mega 2560 yang berfungsi dan berguna untuk menjalankan *prototype vacuum cleaner* pencacah sampah supaya dapat bekerja. *Prototype vacuum cleaner* pencacah sampah dapat menghisap sampah daun kering dengan jarak 1cm sampai 3cm dari pipa penghisap dengan berat maksimal sampah daun 45 gram dengan lama waktu 6 menit. Motor pencacah dapat mengolah sampah selama 1 menit sampai 2 menit dengan kecepatan motor pencacah 80-100 RPM dengan hasil pencacahan 2mm sampai 4mm sehingga sampah dapat lebih mudah terurai. Kelemahan dari *prototype vacuum cleaner* pencacah sampah berbasis mikrokontroler hanya dapat digunakan dalam waktu pemakaian 50 menit dengan menggunakan *accumulator*. Hasil penelitian ini menunjukkan alat ini dapat berfungsi dengan baik, adapun hasil presentase sistem keseluruhan dari semua jenis perintah dari alat ini diperoleh hasil presentase keberhasilan 100% dari masing-masing pengujian yang dilakukan.

Kata kunci: *Vacum cleaner* pencacah sampah, Sensor inframerah, Arduino Mega 2560.

ABSTRAC

Garbage is a problem that exists in everyday life, for example in the form of organic and inorganic waste, the garbage comes from household waste, market waste, office waste, industrial waste and garbage from nature. Waste can have a negative impact on the environment. Therefore, waste must be managed properly so as not to cause environmental pollution. In this research, a prototype of a microcontroller-based garbage counter vacuum cleaner where this tool is equipped with infrared sensors as object detectors on motor vacuum, joystick control as a propulsion, motor power windows and iron as a knife are customizable are used for an integrated counter in one system, namely a microcontroller arduino mega 2560 that works and is useful for running prototype trash cleaner enumerators in order to work. Prototype vacuum cleaner garbage counter can suck dry leaf litter with a distance of 1cm to 3cm from the suction pipe with a maximum weight of 45 gram leaf litter with a duration of 6 minutes. The chopper motor can process waste for 1 minute to 2 minutes with the speed of the chopper motor 80-100 RPM with the results of chopping 2mm to 4mm so that the garbage can be more easily decomposed. The weakness of the prototype vacuum microcontroller-based garbage counter can only be used within 50 minutes of using an accumulator. The results of this study indicate this tool can function properly, while the overall system percentage results from all types of commands from this tool obtained the percentage of 100% success from each test performed.

Keywords: *Garbage chopper vacuum cleaner, Infrared sensor, Arduino mega 2560.*