

ABSTRACT

The human's necessary for equipments which used to facilitate daily activities, especially houseworks, are growing from time to time. However, the growth also needs to be balanced with the advance of technology that can be practically applied.

One of home appliances that is commonly used by today's modern society is a lawn mower. By adapting the remote functions on a mobile robot, a lawn mower designed to have the same capabilities as a mobile robot. An integrated microcontroller ATmega328 on arduino pro mini board is used as the equipment's control unit. Input media on the remote control sends a radio frequency signal via a transmitter and received by a receiver on the mower unit to be processed into commands which will be executed by the actuator in the form of three DC motors, two of them as an actuator driving motor and the other one as a motor cutter.

By using two motors as the driving force, motion mechanism which applied to the equipment is using a differential drive system or driving differential. Differential drive system's design has advantages, they are have simple construction and easy to be built.

Keywords: Mowers, arduino pro mini, radio frequency, differential drive.

INTISARI

Kebutuhan manusia akan alat-alat yang digunakan untuk mempermudah aktivitas sehari-hari, terutama pekerjaan rumah tangga, selalu meningkat dari waktu ke waktu. Pertumbuhan kebutuhan tersebut juga harus diimbangi dengan majunya teknologi yang mampu diterapkan secara praktis.

Salah satu alat rumah tangga yang lazim digunakan oleh masyarakat modern saat ini yaitu alat pemotong rumput. Dengan mengadaptasi fungsi kendali jarak jauh pada *mobile robot*, sebuah alat pemotong rumput didesain sedemikian rupa sehingga mempunyai kemampuan yang sama dengan *mobile robot*. Sebuah mikrokontroler ATmega328 yang terintegrasi pada papan arduino pro mini digunakan sebagai unit pengendali gerak alat. Media *input* pada perangkat kendali mengirimkan sinyal berupa gelombang radio melalui sebuah *transmitter* dan diterima oleh *receiver* pada unit alat untuk kemudian diolah menjadi perintah yang akan dilaksanakan oleh aktuator berupa tiga buah motor DC, dua buah diantaranya sebagai aktuator penggerak alat dan satu yang lainnya sebagai motor pisau pemotong.

Dengan menggunakan dua buah motor sebagai tenaga penggerak, mekanisme gerak yang diterapkan pada alat adalah menggunakan sistem *differential drive* atau penggerak diferensial. Sistem *differential drive* memiliki kelebihan berupa rancangan konstruksi yang sederhana dan mudah dalam pembuatan.

Kata kunci: Pemotong rumput, arduino pro mini, gelombang radio, *differential drive*.