

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN AND DEVELOP A POWLER CONTROL SYSTEM TO FACILITATE THE WORK OF FARMER CONTROLLED ANDROID AND ARDUINO MEGA 2560**

Student Name : **Iron Agusti Candra**

Student Number : **18101152620150**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisors : **1. Hadi Syahputra, S.Kom, M.Kom**
2. Riska Robianto, S.Pd, M.Kom

The development of technology in today's world can be said to be very rapid, many academics, companies and the general public are developing and even creating automatic tools or remote controls to facilitate human work and reduce the risks that can occur if done manually. One of the technologies that has been created is a controller that utilizes Bluetooth as a link for control. Bluetooth is very often used for the design of devices that are made with wireless controls. In the current technological era, the agricultural sector requires a rice field plow that can be controlled remotely. By utilizing Bluetooth, it is hoped that a modern rice field plow can be created that can be used by farmers.

This tool uses Bluetooth as a link for its control using Android, then the DC motor as the driving force for the robot will move according to the commands given. Then the ultrasonic sensor will detect how long the rice field is being plowed, displays it on the LCD and will also tell if there are obstacles in front of the tool. This tool consists of several main components, namely Bluetooth HC-05, Android, Ultrasonic Sensor, Power Supply, Water Level Sensor, 16X2 LCD, L298N Motor Driver, DC Motor, Servo Motor, Buzzer, Red LED, Green LED, Arduino Mega 2560 and this tool is programmed using the Arduino application.

Keywords : *Arduino Mega 2560, Bluetooth HC-05, Android, Ultrasonic Sensor, Power Supply, Water Level Sensor, 16X2 LCD, L298N Motor Driver, DC Motor, Servo Motor, Buzzer, Red LED, Green LED*

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ALAT SISTEM KENDALI PEMBAJAK TANAH SAWAH UNTUK MEMPERMUDAH PEKERJAAN PETANI TERKENDALI ANDROID DAN ARDUINO MEGA 2560

Nama : Iron Agusti Candra

No.Bp : 18101152620150

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Hadi Syahputra, S.Kom, M.Kom
2. Riska Robianto, S.Kom, M.Kom

Perkembangan teknologi didunia saat ini bisa dikatakan sangatlah pesat, banyaknya akademisi, perusahaan maupun masyarakat umum yang mengembangkan bahkan menciptakan alat-alat otomatis atau pengendalian jarak jauh untuk mempermudah pekerjaan manusia dan mengurangi resiko yang bisa terjadi jika dilakukan secara manual. Teknologi yang banyak diciptakan salah satunya pengendalian yang memanfaatkan bluetooth sebagai penghubung untuk pengendalian. *Bluetooth* sangat sering digunakan untuk perancangan alat yang dibuat dengan pengontrolan yang tidak menggunakan kabel. Di era teknologi saat ini pada sektor pertanian dibutuhkan alat bajak sawah yang dapat dikontrol dari jarak jauh. Dengan memanfaatkan *Bluetooth* diharapkan dapat terciptanya alat bajak sawah modern yang bisa dimanfaatkan petani.

Alat ini menggunakan *bluetooth* sebagai penghubung untuk pengendaliannya yang menggunakan android, kemudian motor dc sebagai penggerak robot akan bergerak sesuai dengan perintah yang diberikan. Lalu sensor ultrasonik akan mendeteksi berapa panjang sawah yang di bajak menampilkan ke lcd dan juga akan memberi tahu jika ada hambatan di depan alat. Pada alat ini terdiri dari beberapa komponen utama yaitu Bluetooth HC-05, Android, Sensor Ultrasonik, Power Supply, Sensor Water Level, LCD 16X2, Driver Motor L298N, Motor DC, Motor Servo, Buzzer, LED Merah, LED Hijau, Arduino Mega 2560 dan pada alat ini di program menggunakan aplikasi arduino.

Kata Kunci : *Arduino Mega 2560, Bluetooth HC-05, Android, Sensor Ultrasonik, Power Supply, Sensor Water Level, LCD 16X2, Driver Motor L298N, Motor DC, Motor Servo, Buzzer, LED Merah, LED Hijau.*