

ABSTRAK

RIZKY RIYADI, PROTIPE ROBOT MOBIL PENGANGKUT BARANG OTOMATIS DENGAN SMARTPHONE ANDROID SEBAGAI PENGENDALI. Skripsi. Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2015. Dosen Pembimbing Drs. JUSUF BINTORO, M.T dan MUHAMMAD YUSRO, S.Pd, M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membuat dan menguji prototipe robot mobil pengangkut barang otomatis dengan smartphone android sebagai pengendali. Prototipe robot mobil ini bekerja secara otomatis menggunakan sensor garis dan manual menggunakan smartphone android. Penelitian ini dilaksanakan di ruang 401 dan lab bengkel mekanik Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta pada bulan Agustus 2014 – Juni 2015.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode R and D (*Research and Development*) yang meliputi perencanaan, perancangan, pembuatan dan pengujian alat yang dilakukan dengan pembuatan sistem alat dengan input berupa sensor garis/cahaya, limit switch, Rx RF433MHz dan bluetooth. Sistem kendali dengan arduino Uno. Sistem output berupa motor dc dan motor dc gear box. Cara kerja robot ini terbagi dua secara otomatis limit switch mengidentifikasi keberadaan barang pada tempat pengambilan barang, setelah terdeteksi sistem kendali mengirimkan sinyal pada robot dengan menggunakan modul wireless RF 433MHz. Setelah sinyal diterima oleh robot maka sistem kendali pada robot memberikan intruksi untuk menggerakkan robot mobil mengambil barang pada tempat yang telah terdeteksi adanya barang dan mengirimkan status pengambilan barang pada aplikasi antarmuka kontrol robot mobil smartphone android. Secara manual robot mobil dikendalikan menggunakan smartphone android dengan koneksi bluetooth. Smartphone android memberikan instruksi instruksi dasar pada robot mobil seperti bergerak maju, mundur, belok kanan dan kiri dan menggerakkan pengungkit naik dan turun.

Hasil pengujian dengan variasi posisi pengambilan barang mencapai 100% berhasil mengangkut barang dengan variasi yang berbeda beda dan aplikasi antarmuka sistem kontrol robot mobil dapat memberikan informasi jumlah dan status pengambilan barang.

Kata kunci : Arduino Uno, Robot Mobil, Sistem Otomatis

ABSTRACT

RIZKY RIYADI, prototype ROBOT WITH AUTO CAR CARRIER OF CONTROL AS ANDROID SMARTPHONE. Thesis. Jakarta, Electronics Engineering Education Studies Program, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2015. Supervisor Drs. JUSUF BINTORO, M.T and MUHAMMAD Yusro, S.Pd, M.T.

This research aims to design, build and test a prototype robot freighter Monil automatic with android smartphone as a controller. The prototype robot car work automatically using the line sensor and manually using android smartphone. This research was conducted in the lab space and 401 garage mechanics Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta in August 2014 - June 2015.

This research was conducted using the method of R and D (Research and Development), which includes planning, design, manufacture and testing tools that do the manufacturing of appliance system with a sensor input line / light, limit switch, Rx RF433MHz and bluetooth. Control system with arduino Uno. System output dc motor and dc motor gear box. The workings of this robot is divided into two automatically limit switch identifies the presence of goods on the set of goods, having detected the control system sends a signal to the robot using 433MHz RF wireless module. After sinya accepted by the robot on robot control system gives the instruction to move the robot car to take the goods at a place that has been detected for the goods and send the pickup status on mobile robot control interface application android smartphone. Car robot is controlled manually using android smartphone with a Bluetooth connection. Android smartphone gives instruction basic instruction on robot car like moving forward, backward, turn right and left and menggerakkn lever up and down.

Results of testing with a variety of goods making positions reached 100% successful transport of goods with different variations and different interface applications mobile robot control system can provide information on the number and status retrieval of goods.

Keywords: Arduino Uno, Car Robot, Automated Systems