

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI ROBOT MOBIL UNTUK PARKIR OTOMATIS DAN DAPAT MENDETEKSI *OBSTACLE* BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO MEGA 2560

Oleh

Ramadhan Dwi Pratama

Tulisan ini membahas tentang perancangan, pembangunan perangkat keras, dan pembuatan program untuk penerapan sistem parkir otomatis (*automatic parking system*) pada robot mobil. Robot ini adalah robot yang bergerak secara otomatis mengikuti garis hitam diatas permukaan putih. Robot ini dapat bergerak dengan sendirinya. Robot mobil ini diharapkan mampu menuju ke lokasi parkir yang sudah ditentukan. Selain itu, robot ini juga dirancang agar dapat mendeteksi adanya halangan (*obstacle*) yang berada di depannya dan mampu untuk menghindar. Robot ini dipasangkan beberapa sensor yaitu, sensor inframerah untuk mendeteksi garis hitam, sensor warna untuk mendeteksi lokasi parkir, sensor ultrasonik untuk mendeteksi halangan dan dikendalikan dengan menggunakan mikrokontroler arduino mega 2560. Terdapat 4 buah *push button* untuk menjalankan robot mobil. Masing-masing *push button* memiliki tujuan lokasi parkir yang berbeda. Robot mobil akan bergerak otomatis mengikuti garis dan akan berhenti bila sudah sampai pada lokasi parkir yang ditentukan.

Kata Kunci: Robot Mobil, Sistem Parkir Otomatis, Halangan

ABSTRACT

DESIGN CONTROL SYSTEM OF ROBOT CAR FOR AUTOMATIC PARKING AND CAN DETECT OBSTACLE BASED MICROCONTROLLER ARDUINO MEGA 2560

By

RamadhanDwiPratama

This bachelor thesis discusses the design, construction of hardware, and programming for the implementation of automatic parking system on the car robot. This robot is a mobile automation robot which follow black line on a white surface. This is an autonomous robot which drive it self. The robot is expected to be able to go to a predetermined parking location. In addition, the robot is also designed to detect obstacles in front of it and able to dodge. This robot uses several sensors, infrared sensors to detect black lines, color sensors to detect parking locations, ultrasonic sensors to detect obstacles and controlled by arduino mega 2560 microcontroller. There are 4 push buttons to run the car robot. Each push button has a different function. The car robot will automatically follow the line and will stop when it arrives at the specified parking location.

Key Word : carrobot, automatic parking system, obstacle