

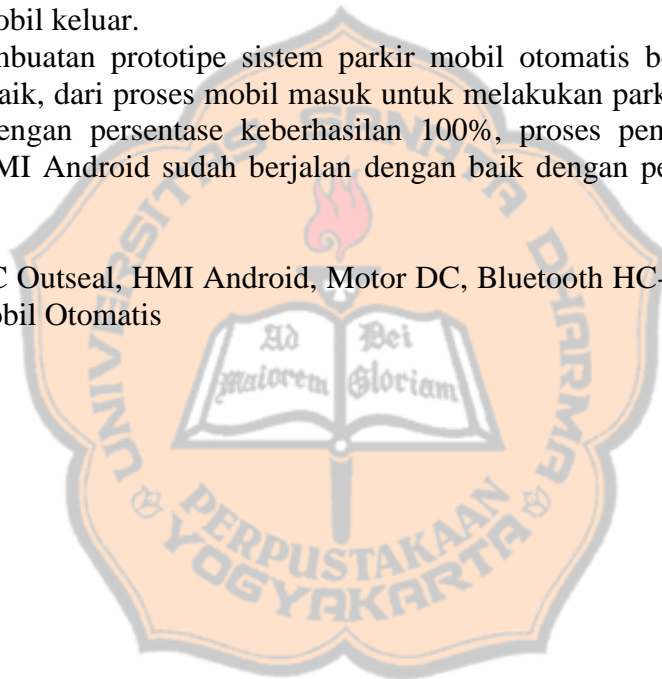
INTISARI

Telah banyak sistem parkir mobil otomatis yang diperkenalkan yang bertujuan untuk mengatasi lahan parkir yang semakin berkurang terutama pada wilayah perkotaan. Sistem parkir mobil otomatis berputar vertikal ini juga telah banyak digunakan oleh banyak negara maju dan merupakan salah satu solusi yang efektif untuk mengatasai keterbatasan ruang.

Pada penelitian ini dibuat suatu prototipe sistem parkir berputar vertikal dengan 8 tempat parkir dan dikendalikan menggunakan PLC outseal dan HMI berupa android. Kontroler yang digunakan PLC Outseal yang berbasis mikrokontroler Arduino. Penggerak tempat parkir berputar menggunakan Motor DC yang akan memutar ruang parkir untuk kendaraan masuk ataupun keluar. Model mobil yang akan masuk dan keluar ruangan parkir dideteksi menggunakan sensor proximity dan sensor IR. Tampilan proses menggunakan HMI Android yang terhubung secara nirkabel dengan modul Bluetooth HC-05. Aplikasi pada HMI menggunakan HMI modbus yang dipasang pada android. Operator dapat memberikan perintah untuk memilih tempat parkir yang diinginkan untuk mobil masuk maupun untuk mobil keluar.

Hasil pembuatan prototipe sistem parkir mobil otomatis berputar vertikal dapat bekerja dengan baik, dari proses mobil masuk untuk melakukan parkir yang menggunakan HMI Android dengan persentase keberhasilan 100%, proses pengambilan mobil juga menggunakan HMI Android sudah berjalan dengan baik dengan persentase keberhasilan 95%.

Kata kunci: PLC Outseal, HMI Android, Motor DC, Bluetooth HC-05, Sensor Proximity, Sistem Parkir Mobil Otomatis



ABSTRACT

There have been many automated car parking systems introduced that aim to address diminishing parking lots, especially in urban areas. This vertically rotating automated car parking system has also been widely used by many developed countries and is one effective solution to overcome space limitations.

In this study, a prototype of a vertically rotating parking system with 8 parking spaces and controlled using outseal PLC and HMI in the form of android. The controller used by outseal PLC is based on arduino microcontroller. The parking lot mover rotates using a DC Motor that will rotate the parking space for vehicles entering or exiting. Car models that will enter and exit the parking lot are detected using proximity sensors and IR sensors. The process view uses an Android HMI that connects wirelessly with the HC-05 Bluetooth module. Applications on HMI use HMI modbus installed on android. The operator can give orders to choose the desired parking space for the car to enter as well as for the exit car.

The results of prototyping a vertically rotating automatic car parking system can work well, from the process of the car entering to parking using Android HMI with a 100% success percentage, the car retrieval process also uses Android HMI to get out has been running well with a 95% success percentage.

Keywords: PLC Outseal, HMI Android, Motor DC, Bluetooth HC-05, Proximity Sensor, Automatic Car Parking System

