

## ***Prototype Sistem Parkir Kendaraan Berbasis Mikrokontroler Rasperry Pi Dan Web Service Android***

### **ABSTRAK**

*Abstrak* - Tingginya angka pertumbuhannya kendaraan bermotor terutama didaerah perkotaan telah menimbulkan masalah kemacetan lalu lintas. Fenomena umum yang terjadi pada akhir pekan kendaraan yang mengakses sarana pusat perbelanjaan dan pusat hiburan juga meningkat drastis. Dalam melaksanakan kegiatan aktifitas tersebut masyarakat menggunakan modal transportasi berupa mobil dan sepeda motor. Tempat parkir merupakan fasilitas yang dibutuhkan untuk kendaraan bermotor. Tempat parkir biasa digunakan untuk meletakkan kendaraan. Dalam tempat parkir biasanya terdapat slot-slot tempat parkir untuk setiap kendaraan, penempatan tempat parkir biasanya masyarakat menyesuaikan tempat yang kosong dengan mengelilingi atau langsung melihat pada tempat yang kosong ketika tempat parkir belum penuh. Berdasarkan fenomena tersebut penulis menawarkan solusi berupa sistem parkir berbasis web service menggunakan mikrokontroler rasperry pi sebagai alat bantu dalam manajemen sistem parkir, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi mengenai kapasitas tempat parkir ditempat yang akan dia tuju sehingga dapat mengantisipasi over kapasitas tempat parkir. Hal tersebut dapat diatasi dengan prototipe sistem parkir berbasis web (e-parkir) menggunakan Rasperry Pi. Sistem parkir ini sangat mudah di pakai oleh pengguna parkir untuk mengetahui informasi tempat parkir yang kosong secara online. Dengan *software* aplikasi android yang digunakan pengguna akan merasa aman dan nyaman dalam melakukan parkir. Karena sistem sudah terintegrasi dengan *hardware* motor servo sebagai pembuka dan penutup palang pintu yang dikendalikan oleh mickrokontroler arduino mega 2560 sebagai pusat kendali, yang terhubung dengan sensor infrared ditempat parkir dan terhubung dengan rasperry pi sebagai pengolah informasi data parkir dengan menu – menu yang sudah didesain didalam website. Rata-rata yang didapatkan dari hasil pengujian yang dilakukan meberikan kesimpulan rata-rata pengujian power suply adalah 14,03 Mili Ampere, rata-rata pada pengujian sensor Infrared rata-rata selisih pembacaan jarak adalah 0.073 cm dan pada pengujian memiliki rata selisih derajat kemiringan servo dari input Oleh Arduino dan output pada servo adalah 7,7°.

***Kata kunci:*** Sistem Parkir, Slot Tempat Parkir, Rasperry Pi, *Prototype*, Aplikasi Android

## **Prototype of Raspberry Pi Microcontroller-Based Vehicle Parking System and Android Web Service**

### **ABSTRACT**

Abstract - The high growth rate of motorized vehicles, especially in urban areas, has caused traffic congestion problems. The general phenomenon that occurs on weekends for vehicles accessing shopping centers and entertainment centers has also increased dramatically. In carrying out these activities, the community uses transportation capital in the form of cars and motorbikes. A parking lot is a facility needed for motorized vehicles. The parking lot is used to put vehicles. In parking lots there are usually parking lot slots for each vehicle, the placement of a parking space is usually the community adjusts the empty space by circling or immediately looking at an empty place when the parking lot is not full. Based on this phenomenon, the writer offers a solution in the form of a web service-based parking system using a raspberry pi microcontroller as a tool in parking system management, so that users can get information about the parking capacity of the place they are going to so they can anticipate over parking space capacity. This can be overcome with a prototype web-based parking system (e-parking) using the Raspberry Pi. This parking system is very easy to use by parking users to find out information on empty parking spaces online. With the Android application software that is used, users will feel safe and comfortable in parking. Because the system has been integrated with servo motor hardware as the opening and closing of the door latch which is controlled by the Arduino Mega 2560 microcontroller as the control center, which is connected to an infrared sensor in the parking lot and connected to Raspberry Pi as a parking data information processor with menus that have been designed inside. website. The average obtained from the results of the tests carried out gives the conclusion that the average power supply test is 14.03 Mili Ampere, the average difference in the infrared sensor test is 0.073 cm and the test has an average difference in degrees of servo tilt. from the input by Arduino and the output on the servo is 7.70°.

**Keywords: Parking System, Parking Slots, Raspberry Pi, Prototype, Android Application**