

ABSTRAK

Perkembangan sistem informasi dan teknologi semakin berkembang dengan pesat. Perkembangan yang pesat tersebut memberikan dampak di berbagai bidang, termasuk di bidang jasa parkir. Kebutuhan akan parkir khususnya kendaraan mobil sudah menjadi kebutuhan primer di era sekarang, banyak tempat yang membutuhkan tempat parkir yang aman dan mudah salah satunya adalah rumah sakit. Rumah sakit merupakan salah satu tempat dengan penggunaan parkir mobil yang padat, apalagi dengan keadaan sekarang yaitu Covid-19, rumah sakit akan penuh dengan pasien yang ingin melakukan vaksin dari Covid-19. Oleh karena itu, Sistem Parkir Cerdas adalah salah satu solusi dari kebutuhan tersebut.

Pengembangan sistem informasi dan teknologi pada *Smart Parking System* (SPS) menggunakan palang parkir otomatis dan media perantara internet sebagai media komunikasi sistem, dapat dijadikan salah satu solusi untuk masalah tersebut. Melalui perencanaan tersebut, dirancanglah sistem palang parkir otomatis dan pendeteksi slot parkir berbasis IoT (*Internet of Things*). Metode ini menggunakan sensor ultrasonik, mikrokontroler dan rangkaian motor servo sebagai perancangan gate parkir otomatis, lalu sensor ultrasonik, nodemcu V3, dan *web server* sebagai perancangan komunikasi berbasis IoT. Sistem ini dapat menginformasikan melalui perangkat *web* untuk memudahkan pengunjung rumah sakit agar dapat memarkirkan kendaraan mobilnya dengan mudah dalam kondisi yang umumnya sangat padat.

Penulis menganalisa dan mendesain struktur SPS yang nantinya akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman dan komponen-komponen sederhana. Mikrokontroler memproses data pada miniatur area parkir. Sensor ultrasonik diletakkan di setiap slot parkir. Data pada mikrokontroler dikirim dan disimpan pada platform IoT yaitu *Ubidots*. Nodemcu bertugas sebagai *gateway*, karena jika menggunakan arduino uno tidak memiliki komponen nirkabel, serta menggunakan *wifi* dan akan ditampilkan oleh *client* pada *web server*. Teknologi ini dapat memperlancar kinerja sistem parkir yang sudah ada di masa depan.

Kata kunci: Palang Parkir Otomatis, Parkir Cerdas, *Internet of Things*, *Web Server*