



INTISARI

Suatu area parkir di gedung-gedung seperti perkantoran, instansi, tempat wisata, dan pusat perbelanjaan sangat dipengaruhi oleh padatnya jumlah kendaraan yang beroperasi. Semakin tinggi kemampuan masyarakat dalam pembelian kendaraan bermotor, semakin tinggi pula kapasitas area parkir yang disediakan oleh beberapa instansi. Hal ini memicu instansi untuk mengelola sistem parkir lebih efektif dan efisien. Dalam area parkir seringkali menimbulkan persoalan dalam masalah pencarian tempat (lot) parkir yang masih kosong sehingga kendaraan harus berputar-putar untuk memeriksa lot mana yang tersedia untuk ditempati. Melihat kurang maksimalnya kinerja manual pada sistem parkir maka dibuatlah alat berupa sistem *monitoring* parkir berbasis PLC dan terjaringan dengan IoT. Alat tersebut menggunakan PLC sebagai kendali utama untuk mengatur adanya kendaraan masuk dan keluar dalam suatu area parkir sesuai dengan kapasitas yang tersedia. LDR dan IoT digunakan dalam penyampaian informasi posisi lot parkir yang kosong. LDR atau sensor cahaya ditempatkan pada setiap lot parkir untuk mendeteksi adanya kendaraan pada lot dan kemudian dikombinasikan dengan IoT untuk menyampaikan informasi pada pengguna, dalam hal ini menggunakan sebuah modul Wemos D1 R1 dengan teknologi wifi yang telah diprogram menggunakan Arduino IDE sehingga dapat terhubung ke *server* maupun ke handphone pengguna melalui perangkat lunak Firebase. Metode yang digunakan dalam pembuatan alat yaitu perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perancangan perangkat lunak (*software*) yang berupa Android.

Kata Kunci : Parkir, PLC, Arduino, IoT, Android



ABSTRACT

A parking area in buildings such as offices, agencies, tourist attractions, and shopping centers is strongly influenced by the dense number of vehicles operating. The higher the community's ability to purchase motor vehicles, the higher the capacitance of the parking area provided by several agencies. This triggers institutions to manage parking systems more effectively and efficiently. In parking areas often cause problems in the search for a place (lot) of parking that is still empty, so the vehicle must spin around to check which lot is available to be occupied. Seeing the less than optimal performance of the manual on the parking system, a tool in the form of a PLC-based parking monitoring system and netted with IoT. The tool uses a PLC as the main control to regulate the existence of vehicles entering and exiting in a parking area in accordance with the available capacity. LDR and IoT are used in the delivery of empty parking lot position information. LDR or light sensor is placed on each parking lot to detect the presence of vehicles on the lot and then combined with IoT to convey information to the user, in this case using a Wemos D1 R1 module with wifi technology that has been programmed using Arduino IDE so that it can be connected to the server or to the user's handphone via Firebase software. The method used in making tools is hardware design and software design in the form of Android.

Keywords: Parking, PLC, Arduino, IoT, Android