

## INTISARI

Pesatnya pertumbuhan ekonomi masyarakat di Indonesia sejalan dengan mudahnya sistem jual beli terutama pada sektor kendaraan, meningkatkan minat dan daya beli masyarakat terhadap kendaraan khususnya mobil. Sejalan dengan banyaknya kendaraan, membuat tempat-tempat publik berusaha untuk menyediakan tempat parkir yang optimal. Melihat kurang maksimalnya sistem parkir konvensional yang ada, baik dari sisi pengawasan maupun penginformasian jumlah kendaraan parkir, maka dibuatlah alat berupa perancangan *protoType* sistem kendali parkir otomatis. Alat tersebut dirancang *menggunakan Programmable Logic Controller* (PLC) sebagai kendali utama untuk mengatur sistem pada pintu masuk dan keluar serta indikator pada *slot* parkir. Kemudian dalam perancangannya digunakan Arduino Mega2560 sebagai kendali kedua untuk mengatur sensor *Light Dependent Resistor* (LDR) dan relai yang ada pada setiap *slot* parkir serta *Liquid Crystal Display* (LCD) sebagai *display*. Jumlah kendaraan terparkir dan kondisi setiap *slot* parkir ditampilkan pada LCD. Pada pintu masuk dan keluar, masing-masing menggunakan tombol *push button* untuk mengaktifkan *Light Emitting Diode* (LED) sebagai indikator mobil masuk dan keluar. Alat ini juga menggunakan sensor proximity untuk mematikan LED sekaligus sebagai fungsi *counter up* pada pintu masuk dan fungsi *counter down* pada pintu keluar. Kemudian pada setiap *slot* parkir terdapat sensor LDR yang terkoneksi dengan LED dengan perantara relai, sehingga apabila sensor LDR mendeteksi adanya mobil (cahaya redup) maka akan memberikan instruksi kepada relai untuk aktif dan menyalakan LED. Alat ini tersusun atas perangkat mekanik, perangkat elektronik, program PLC dan program Arduino. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, sistem dapat berjalan dengan harmonis, kedua sistem kendali yaitu PLC Omron CP1E E20 SDR-A dan Arduino Mega2560 dapat berkoordinasi dengan baik.

**Kata kunci** : PLC Omron CP1E E20 SDR-A, Arduino Mega2560, relai, sensor, koordinasi, LCD.

### ABSTRACT

*The rapid economic growth of the people in Indonesia is in line with the ease of the buying and selling system, especially in the vehicle sector, increasing people's interest and purchasing power for vehicles, especially cars. In line with the number of vehicles, making public places try to provide optimal parking. Seeing the lack of maximum conventional parking systems that exist, both in terms of supervision and information on the number of parking vehicles for that made a tool in the form of designing a protoType automatic parking control system. The tool is designed using the Programmable Logic Controller (PLC) as the main control to regulate the system at the entrance and exit as well as indicators in the parking slot. Then in the design used Arduino Mega2560 as a second control to set the (Light Dependent Resistor) LDR sensors and relays in each parking slot and Liquid Crystal Display (LCD) as a display. The number of parked vehicles and the condition of each parking slot are displayed on the LCD. At the entrance and exit, each uses a push button to activate the (Light Emitting Diode) LED as an indicator of the car in and out. This tool also uses a proximity sensor to turn off the LED as well as a counter up function at the entrance and counter down function at the exit. Then in each parking slot there is an LDR sensor connected to the LED with a relai intermediary, so that if the LDR sensor detects a car (dim light) it will give instructions to the relai to activate and turn on the LED. This tool is composed of mechanical devices, electronic devices, PLC programs and Arduino programs. Based on the tests carried out, the system can run harmoniously, the two control systems namely PLC Omron CP1E E20 SDR-A and Arduino Mega2560 can coordinate well.*

*Key Words : PLC Omron CP1E E20 SDR-A, Arduino Mega2560, relais, sensors, coordination, LCD.*