

## INTISARI

Zaman modern ini sistem parkir merupakan hal penting dalam kehidupan sehari-hari. Sistem parkir kendaraan mendorong untuk berinovasi bagaimana cara agar sistem parkir itu bisa efisien dan efektif. Teknologi sistem parkir secara tidak sadar akan menjadi kebutuhan sekunder bagi pengendara untuk lebih mudah melakukan akses parkir kendaraan termasuk pemanfaatan RFID dalam teknologi sistem parkir. RFID pada penelitian ini menggunakan konsep yang baru dimana menggunakan RFID *long range* Cardteck CT-I809A, yang memiliki tingkat efisien dan efektif lebih tinggi sehingga menghemat waktu pengendara saat parkir.

Prinsip kerja dari prototipe ini adalah RFID tag di simpan di kendaraan, kemudian pada saat kendaraan sudah mencapai jarak pembacaan dari RFID *reader* maka, secara otomatis RFID *reader* akan membaca tag RFID kemudian data akan dikirim ke Arduino Uno sebagai mikrokontroler. LCD 16x2 akan menampilkan informasi mengenai *tag* yang berhasil dibaca jika *tag* tersebut terdaftar maka motor servo akan bergerak sehingga portal akan terbuka. Sensor *ultrasonic* akan mendeteksi ada kendaraan yang melintas pada portal sehingga portal akan terbuka sampai kendaraan itu selesai melintas.

Keseluruhan sistem prototipe sudah mampu bekerja dengan baik. RFID *reader* berhasil membaca *tag* yang terdapat pada kendaraan dengan *range* pembacaan 1 meter sampai 7 meter. Semakin lurus posisi tag dengan RFID reader maka akan semakin optimal jarak pembacaannya. Kecepatan kendaraan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pembacaan RFID *long range* CT-I809A.

Kata kunci : RFID *long range*, Sistem Parkir, Arduino UNO, Sensor *Ultrasonic*

## ABSTRACT

In this modern era, the parking system became an important thing in everyday life. The vehicle parking system encourages new innovation on how to make the parking system more efficient and effective. Soon, the parking system technology will become a secondary need for people to access vehicle parking easily, including the use of RFID in parking system technology. The RFID in this study uses a new concept which uses Cardteck CT-I809A *Long range* RFID, which has a higher level of efficiency and effectiveness to save drivers' time when parking.

The working principle of this prototype is that the RFID tag is stored in the vehicle. When the vehicle has reached the reading distance of the RFID reader, the RFID reader will automatically read the RFID tag and then the data will be sent to Arduino Uno as a microcontroller. The 16x2 LCD will read and display the information about the tag. If the tag is registered, the servo motor will move so that the portal will open. The ultrasonic sensor will detect the vehicle passing through the portal so that the portal will open until the vehicle has passed.

The entire prototype system has been able to work well. The RFID reader successfully read the tags on vehicles with a range of 1 meter to 7 meters. The more aligned the position of the tag with the RFID reader, the more optimal the reading distance will be. The speed of the vehicle greatly affects the reading capability of *Long range* RFID CT-I809A.

Keywords: *Long Range* RFID, *Parking System*, Arduino UNO, Ultrasonic Sensor