

## ABSTRAK

Jumlah tempat parkir kendaraan saat ini tidak sebanding dengan jumlah kendaraan yang semakin meningkat. Para pengendara mulai kesulitan menemukan tempat parkir sehingga seringkali mereka hanya berputar-putar di suatu lokasi parkir dan membuang banyak waktu serta tenaga. Sistem pengalokasian dan pemandu menuju tempat parkir kendaraan yang tersedia dirasa perlu dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem yang dibuat harus dapat mengidentifikasi tempat parkir karena apabila sistem tidak dapat mengidentifikasi maka data yang nantinya diolah dan ditampilkan ke pengendara tidak akan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Selain itu sistem juga harus dapat memandu pengendara menuju tempat parkir yang tersedia.

Sistem alokasi dan pemandu tempat parkir kendaraan dibuat menggunakan sensor inframerah, mikrokontroler Arduino Uno, dan Raspberry Pi. Selain itu sistem ini juga menggunakan lampu LED dan layar LCD sebagai keluaran. Berdasarkan hasil pengujian, sistem telah dapat mengidentifikasi keberadaan kendaraan pada tempat parkir dan dapat memberikan panduan arah ke tempat parkir yang masih kosong serta menampilkan jumlah tempat parkir kosong pada layar LCD dengan benar. Sistem hanya dapat diterapkan pada tempat parkir maksimal sebanyak 200 buah. Apabila jumlah tempat parkir lebih dari 200, performansi dan kinerja sistem akan berkurang karena kendaraan yang masuk bisa tidak terdeteksi jika melewati sensor pada pintu masuk kurang dari tiga detik.

**Kata kunci:** sensor inframerah, Raspberry Pi, Arduino Uno, LED