

**RANCANG BANGUN ALAT PENUNJUK LOKASI PARKIR MOBIL  
OTOMATIS BERBASIS *ARDUINO* MENGGUNAKAN SENSOR  
FOTODIODE DAN INFRAMERAH DENGAN  
TAMPILAN LCD DAN SUARA**

**Khairil Azwan Harefa (4132240008)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang rancang bangun alat penunjuk lokasi parkir mobil otomatis berbasis *Arduino* menggunakan sensor fotodiode dan inframerah dengan tampilan LCD dan suara. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan slot parkir yang kosong dengan menggunakan tampilan LCD dan IC ISD 1420 sebagai indikator perekam suara. Rangkaian sensor menggunakan fotodiode, yang dirangkai sehingga dapat mendeteksi sumber cahaya yang mengenai penampang ke fotodiode ke bentuk energi listrik yang mampu direspon oleh *Arduino*. Sumber cahaya sebagai *receiver* menggunakan sinar inframerah yang mengeluarkan cahaya fokus. Terdapat 10 pasang fotodiode dan inframerah yang dipasang di 8 slot parkir, dipintu masuk dan pintu keluar ruangan. LCD (*Liquid Crystal Display*) 16 x 2 digunakan sebagai alat display yang akan menampilkan hasil olahan data mikrokontroler. Alat display ini dipasang diluar box rangkaian mikrokontroler. Rancangan ini juga menggunakan IC ISD 1420, Chip IC yang mampu merekam dan menyimpan data suara yang direkam dalam interval waktu tertentu yang berfungsi untuk menunjukkan lokasi parkir yang kosong. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, alat ini mampu menunjukkan slot parkir yang tersedia secara otomatis melalui LCD dan Modul suara ketika pengunjung menekan tombol masuk, Servo akan membuka secara otomatis jika ada slot parkir yang kosong namun tidak terbuka jika parkir terisi penuh. Tegangan yang dikeluarkan ketika tidak ada mobil yang dideteksi lebih besar daripada adanya mobil yang dideteksi, karena adanya pengaruh resistansi ketika menghalangi sensor infra merah dan fotodiode.

**Kata kunci:** *Arduino, Fotodiode, inframerah, LCD,*

