

## ABSTRAK

Dalam tugas akhir ini dibuat suatu alat pembantu parkir untuk kendaraan roda empat yang dapat membantu pengemudi agar dapat memarkir mobilnya pada jarak yang aman dengan cara yang praktis. Alat ini bekerja dengan menggunakan sensor ultrasonik yang dapat mengukur jarak antara 30 cm sampai 3 m serta menjangkau sudut pancaran dan sudut pantulan sebesar  $0^\circ$  sampai  $15^\circ$  tergantung dari jarak yang akan diukur. Proses kerja dari alat pembantu parkir ini dikontrol dengan menggunakan mikrokontroler AT89S8252. Pemancar sensor ultrasonik akan memancarkan gelombang ultrasonik ke sekelilingnya dengan frekuensi 40 KHz. Jika terkena halangan maka gelombang ultrasonik akan memantul kembali dan diterima oleh penerima sensor ultrasonik. Mikrokontroler akan menghitung waktu kembali dari gelombang ultrasonik dan mengkonversikan waktu kembali tersebut menjadi data jarak. Kemudian data jarak akan ditampilkan di LCD (*Liquid Crystal Display*). Selain itu, menu untuk *setting* jarak parkir, kalibrasi, dan *reset* juga ditampilkan di LCD. Untuk mengubah menu-menu tersebut digunakan *keypad* sebagai media masukan. *Bargraph* akan menyala dalam keadaan gigi mundur sebagai indikator jauh dekatnya mobil terhadap halangan sedangkan *alarm* akan berbunyi jika data jarak sudah memenuhi data *setting* jarak parkir. Pengaktifan *alarm* dalam keadaan gigi mundur mengikuti lampu mundur mobil. Alat ini dapat melakukan proses pengukuran jarak dengan *error* jarak yang sangat kecil, yaitu di bawah 1 %.