DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK ii

***ABSTRACT* ..... iii**

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Tujuan 2

1.5 Batasan Masalah 2

1.6 Metoda Penelitian 3

1.7 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI 5

2.1 Jenis Sistem Parkir Otomatis Pada Mobil.....5

2.2 Sensor jarak ultrasonic (HC-SR04).....8

2.3 *Optocoupler* 9

2.4 *Pulse Width Modulation* (PWM).....11

2.5 Motor DC.....12

2.6 Motor Servo 13

2.7 Driver Motor L298.....14
2.8 *Liquid crystal display* (LCD).....15
2.9 Catu Daya.....16
2.10 Mikrokontroler 16
2.11 Mikrokontroler Perangkat lunak (*Software*).....17
BAB III PERANCANGAN ALAT 18
3.1 Blok diagram sistem 18
3.1.1 Masukan (*input*).....19
3.1.2 Pemroses (*Process*).....20
3.1.3 Keluaran (*Output*).....20
3.2 Perancangan Perangkat Keras (*Hardware*).....21
3.2.1 Perancangan Arduino Mega 2560.....22
3.2.2 Rangkaian Sensor Ultrasonik SR-04 24
3.2.3 Rangkaian *Optocoupler* 25
3.2.4 Rangkaian *Driver* Motor DC (L298).....27
3.2.5 Rangkaian Motor Servo 28
3.3 Rangkaian *Liquid Crystal Display* (LCD) 29
3.4 Perancangan Perangkat Lunak (*Software*).....29
3.5 Gambaran Sistem 32
3.5.1 Mobil Maju Mencari Ruang Parkir.....32
3.5.2 Proses Parkir.....36
BAB IV PENGUJIAN ALAT.....40
4.1 Pengujian Sensor SR-04 40
4.2 Pengujian *Optocoupler* 42

4.3 Pengujian Motor DC 44
4.4 Pengujian Sistem Secara Bertahap 45
4.4.1 Mobil Maju Mencari Ruang Parkir.....45
4.4.2 Proses Parkir.....50
4.5 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan.....56
BAB V KESIMPULAN 60
5.1 Kesimpulan 60
5.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA.....62
LAMPIRAN 63