DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK ii

ABSTRACT iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Tujuan 3

1.5 Batasan Masalah 4

1.6 Metode Penelitian 4

1.7 Sistematika Penulisan 5

BAB II DASAR TEORI 7

2.1 Pengertian Parkir 7

2.2 Sistem Parkir 8

2.3 Gedung Parkir 10

2.4 Perhitungan efisiensi 11

2.5 City car 13

2.6 Radio Frequency Identification (RFID) 13

2.5.1 Komponen utama RFID 14

2.5.2 *Tag* RFID 16

2.5.3 Pembaca RFID (RFID *Reader*) 18

2.5.4 Basis data 19

2.5.5 Frekuensi radio RFID 19

2.7 Limit Switch 20

2.8 Motor DC 22

2.7.1 Jenis-jenis Motor DC 24

2.7.2 Prinsip kerja Motor DC 25

2.9 IC L293D 26

2.10 IC L298 27

2.11 Arduino Mega 2560 28

BAB III PERANCANGAN SISTEM 32

3.1 Blok Diagram Sistem 32

3.2 Pemilihan Komponen 34

3.2.1 Pemilihan Jenis *Radio Frequency Identification* (RFID) Reader ... 35

3.2.2 Pemilihan Jenis IC Driver Motor 36

3.2.2.1 IC L293 36

3.2.2.2 IC L298 37
3.2.3 Pemilihan Jenis Mikrokontroler Arduino 38
3.3 Perancangan Hardware 38
3.3.1 Modul RFID Reader RDM630 39
3.3.2 Mikrokontroler Arduino Mega 2560 40
3.3.3 Perancangan Driver Motor 42
3.3.4 Perancangan Limit Switch 44
3.4 Perancangan Software 45
3.4.1 Proses memarkirkan mobil 47
3.4.2 Proses mengambil mobil 58
3.5 Perancangan Mekanik 69
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS 71
4.1 Pengujian RFID card 71
4.2 Pengujian RFID card saat memarkirkan mobil 74
4.3 Pengujian RFID card saat mengeluarkan mobil 76
4.4 Pengujian Motor DC 78
4.5 Pengujian limit switch 78
4.6 Pengujian sistem secara keseluruhan 84
4.6.1 Pengujian memarkirkan mobil 84
4.6.2 Pengujian proses mengambil mobil 91
4.7 Pengujian waktu proses memarkirkan mobil dan pengambilan mobil ... 95

4.8 Analisis efisiensi luas lahan parkir 105

4.9 Analisis penghematan waktu parkir..... 110

BAB V PENUTUP..... 114

5.1 Kesimpulan 114

5.2 Saran 115

DAFTAR PUSTAKA 116

LAMPIRAN