DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK ii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 1

1.3 Rumusan Masalah 1

1.4 Tujuan 2

1.5 Batasan Masalah 2

1.6 Metode Penelitian 3

1.7 Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB II LANDASAN TEORI 5

2.1 RFID 5

2.1.1 Tag RFID 5

2.1.2 RFID *Interrogators* 7

2.1.3 RFID *Controller* 9

2.1.4 Frekuesi 9

2.1.5 Gelombang Elektromagnetik 12

2.2 Antena 12
2.2.1 Parameter Antena 12
2.2.2 Daerah Medan Radiasi 18
2.3 Induksi 20
2.4 Medan Magnetik 25
2.5 Komunikasi Serial 25
BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANTENA LOOP KECIL UNTUK APLIKASI SISTEM PARKIR 28
3.1 Perancangan Sistem Parkir Keseluruhan 28
3.2 Perancangan Antena Loop Kecil 31
3.2.1 Tahap Perancangan Antena 31
3.2.2 Perancanaan Dimensi Elemen Peradiasi 39
3.3 Pembuatan Antena 40
3.4 Pemilihan Komponen 43
3.5 *Hardware* 47
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 52
4.1 Pengujian 48
4.1.1 Kartu 48
4.1.2 Antena 49
4.1.2.1 Pengukuran *voltage Standing Wave Ratio* (VSWR) Antena 50
4.1.2.2 Pengukuran *Return Loss* Antena 52
4.1.2.3 Pengukuran Pola Radiasi 52
4.1.2.4 Pengukuran Gain 56

4.1.3 Reader 59
4.2 Pengujian Sistem Keseluruhan 59
4.3 Analisa Hasil Pengukuran dan Pengujian Antena 66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 69
5.1 Kesimpulan 69
5.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA xii
LAMPIRAN xii