

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xiv |
| DAFTAR SIMBOL..... | xv |
| DAFTAR ISTILAH | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II DASAR TEORI..... | 5 |
| 2.1 Antena..... | 5 |
| 2.2 Parameter Antena | 6 |
| 2.2.1 VSWR (<i>Voltage Standing Wave Ratio</i>) | 6 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.2.2 | <i>Return Loss</i> | 6 |
| 2.2.3 | Bandwidth (lebar pita) | 7 |
| 2.2.4 | Direktivitas dan Gain | 7 |
| 2.2.5 | Polarisasi Antena..... | 8 |
| 2.2.6 | Pola Radiasi..... | 9 |
| 2.3 | Antena Mikrostrip | 9 |
| 2.3.1 | Kelebihan dan Kekurangan Antena Mikrostrip | 11 |
| 2.3.2 | Dimensi Antena Mikrostrip | 12 |
| 2.4 | Teknik Pencatuan Mikrostrip | 12 |
| 2.4.1 | Mikrostrip <i>Line Feed</i> | 12 |
| 2.5 | RFID (<i>Radio Frequency Identification</i>) | 12 |
| 2.5.1 | Komponen RFID | 13 |
| 2.5.2 | RFID <i>Tag</i> | 14 |
| 2.5.3 | Frekuensi Kerja RFID | 16 |
| 2.5.4 | CST Studio Suite | 17 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | | 18 |
| 3.1 | Tahapan Perancangan..... | 18 |
| 3.2 | Diagram Alir..... | 19 |
| 3.3 | Spesifikasi Antena | 20 |
| 3.4 | Jenis Substrat yang Digunakan..... | 20 |
| 3.5 | Dimensi Antena | 21 |
| 3.6 | Simulasi Antena..... | 22 |
| 3.7 | Tahap Design Antena menggunakan Simulator | 23 |
| 3.8 | Optimalisasi | 23 |
| 3.9 | Hasil Optimalisasi Maksimum | 27 |
| BAB IV VERIFIKASI HASIL, PENGUKURAN, DAN ANALISIS | | 32 |
| 4.1 | Pendahuluan | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2 Syarat Pengukuran | 32 |
| 4.3 Tahapan Pengukuran | 33 |
| 4.4 Pengukuran VSWR, <i>Return Loss</i> , <i>Bandwidth</i> dan Impedansi | 34 |
| 4.4.1 Pengukuran VSWR dan <i>Bandwidth</i> | 34 |
| 4.4.2 Pengukuran <i>Return Loss</i> | 35 |
| 4.4.3 Pengukuran Impedansi | 36 |
| 4.5 Pengukuran Pola Radiasi, Polarisasi, dan <i>Gain</i> | 37 |
| 4.5.1 Pengukuran Pola Radiasi | 37 |
| 4.5.2 Hasil dan Analisis Pengukuran Pola Radiasi..... | 38 |
| 4.5.3 Pengukuran Polarisasi | 39 |
| 4.5.4 Hasil dan Analisis Pengukuran Polarisasi | 40 |
| 4.5.5 Hasil dan Analisis Pengukuran <i>Gain</i> | 41 |
| 4.5.6 Perbandingan hasil Simulasi dan Realisasi | 42 |
| BAB V PENUTUP..... | 43 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 43 |
| 5.2 Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 45 |
| LAMPIRAN A..... | 46 |
| LAMPIRAN B..... | 48 |
| LAMPIRAN C..... | 54 |
| Referensi jurnal dengan gain negatif | 56 |