

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABLE | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Antena | 6 |
| 2.2 Antena Mikrostrip | 6 |
| 2.3 Antena <i>Bow-tie</i> | 7 |
| 2.4 <i>Defected Ground Structure (DGS)</i> | 9 |
| 2.5 Parameter Antena Mikrostrip <i>Bow-tie</i> | 10 |
| 2.5.1 <i>Gain</i> (Penguatan)..... | 10 |
| 2.5.2 <i>VSWR (Voltage Standing Wave Ratio)</i> | 10 |
| 2.5.3 Return Loss..... | 11 |
| 2.5.4 Bandwidth..... | 11 |
| 2.6 Radar Altimeter | 12 |
| BAB III PERANCANGAN, SIMULASI DAN FABRIKASI ANTENA | 14 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3.1 | Perancangan Antena | 14 |
| 3.2 | Bahan dan Simulasi..... | 14 |
| 3.2.1 | Peralatan..... | 14 |
| 3.2.2 | Spesifikasi Bahan Dalam Simulasi | 15 |
| 3.3 | Tahapan Penelitian | 15 |
| 3.4 | Diagram Alir Perancangan Antena | 16 |
| 3.5 | Perancangan Dimensi Antena Mikrostrip Bowtie | 18 |
| 3.6 | Dimensi Saluran Pencatu..... | 21 |
| 3.7 | Simulasi Desain Antena Mikrostrip <i>Bow-tie</i> | 21 |
| 3.8 | Antena Patch dengan Feed-line dan Metode DGS..... | 23 |
| 3.9 | Blok Diagram Perancangan Antena..... | 24 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| 4.1 | Umum | 26 |
| 4.2 | Hasil Simulasi Desain Antena Awal | 26 |
| 4.2.1 | <i>Return Loss</i> dan <i>Bandwidth</i> | 26 |
| 4.2.2 | <i>VSWR</i> | 27 |
| 4.2.3 | <i>Gain</i> | 28 |
| 4.3 | Hasil Simulasi Iterasi Antena dengan DGS | 28 |
| 4.3.1 | <i>Return Loss dan Bandwidth</i> | 29 |
| 4.3.2 | <i>VSWR</i> | 30 |
| 4.3.3 | <i>Gain</i> | 30 |
| 4.4 | Pengaruh Perubahan Panjang dan Lebar Substrat..... | 31 |
| 4.5 | Analisis Perbandingan Hasil Simulasi Awal Antena dengan Hasil Simulasi Akhir Antena..... | 31 |
| 4.5.1 | Return Loss dan Bandwidth Antena | 33 |
| 4.5.2 | Voltage Standing Wave Ratio (<i>VSWR</i>) | 34 |
| 4.5.3 | <i>Gain</i> Antena | 35 |
| 4.6 | Hasil Fabrikasi dan Pengukuran Antena..... | 36 |
| 4.6.1 | <i>Return Loss dan Bandwidth</i> | 37 |
| 4.6.2 | Pola Radiasi..... | 37 |
| 4.7 | Analisis Perbandingan Hasil Simulasi Akhir Antena dengan Hasil Pengukuran Antena | 38 |
| 4.7.1 | Return Loss dan Bandwidth Antena | 38 |
| BAB V | PENUTUP | 40 |

| | | |
|------------|-----------------------------|-----------|
| 5.1 | Kesimpulan | 40 |
| 5.2 | Saran | 40 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 41 |
| | DAFTAR LAMPIRAN..... | 43 |