

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | i |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACT | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 1 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II DASAR TEORI | |
| 2.1 Defenisi Antena..... | 5 |
| 2.2 Parameter Antena | 5 |
| 2.2.1 Pola Radiasi Antena..... | 5 |
| 2.2.2 Side Lobe Level..... | 8 |
| 2.2.3 Half Power Beam Width (HPBW) | 8 |
| 2.2.4 Direktivitas dan Gain | 9 |
| 2.2.4.1 Direktivitas Antena | 11 |
| 2.2.4.2 Gain Antena | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.2.5 Impedansi Antena | 14 |
| 2.2.6 Polarisasi Antena | 16 |
| 2.2.7 Bandwidth Antena | 18 |
| 2.3 Antena Dipole $\frac{1}{2} \lambda$ | 19 |
| 2.3.1 Definisi Antena Dipole $\frac{1}{2} \lambda$ | 19 |
| 2.3.2 Pola Radiasi Antena Dipole $\frac{1}{2} \lambda$ | 20 |
| 2.3.3 Directivity, Gain, dan Impedansi Antena Dipole $\frac{1}{2} \lambda$ | 21 |
| 2.4 Antena Turnstile | 22 |
| 2.4.1 Definisi Antena Turnstile | 22 |
| 2.4.2 Pola Radisasi Antena Turnstile | 22 |
| 2.5 WiMAX | 22 |
| 2.5.1 Definisi WiMAX | 22 |
| 2.5.2 Spektrum Frekuensi WiMAX | 23 |

BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI

| | |
|--|----|
| 3.1 Pendahuluan | 24 |
| 3.2 Diagram Alir Perancangan..... | 24 |
| 3.3 Perancangan Antena | 26 |
| 3.3.1 Spesifikasi Antena..... | 26 |
| 3.3.2 Penentuan Dimensi Antena..... | 27 |
| 3.3.3 Menentukan panjang gelombang λ | 27 |
| 3.3.4 Bentuk Antena yang Disimulasikan..... | 28 |
| 3.4 Hasil Simulasi CST Studio Suite 2010 | 29 |
| 3.4.1 Simulasi VSWR | 29 |
| 3.4.2 Simulasi Riterun Loss | 30 |
| 3.4.3 Simulasi Impedansi | 30 |

| | |
|--|----|
| 3.4.4 Simulasi Pola Radiasi Dan Gain | 31 |
| 3.4.5 Simulasi Polarisasi Antena | 34 |

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS

| | |
|---|----|
| 4.1 Pendahuluan | 35 |
| 4.2 Syarat Pengukuran | 35 |
| 4.3 Alat Ukur yang Digunakan | 37 |
| 4.4 Pengukuran Parameter Antena | 38 |
| 4.4.1 Pengukuran VSWR dan Bandwidth | 38 |
| 4.4.2 Pengukuran Impedansi Antena..... | 40 |
| 4.4.3 Pengukuran Pola Radiasi | 40 |
| 4.4.4 Pengukuran Polarisasi Antena..... | 41 |
| 4.4.5 Pengukuran Gain Antena | 41 |
| 4.5 Analisis Hasil Pengukuran | 41 |
| 4.5.1 Analisis Pengukuran VSWR, Bandwidth, Return Loss, dan Impedansi Antena | 42 |
| 4.5.1.1 Pengukuran VSWR, RL,dan Impedansi | 42 |
| 4.5.1.2 Analisis Pengukuran Pola Radiasi..... | 44 |
| 4.5.1.3 Analisis Pengukuran Polarisasi | 47 |
| 4.5.1.4 Analisis Pengukuran Gain Antena | 49 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 52 |
| 5.2 Saran | 52 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B