DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
PENGANTAR DARI PEMBIMBING & PENYEDIA JUDUL ..... **vi**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR ISTILAH ..... **xiv**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xvi**

BAB I **PENDAHULUAN**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Pengertian Judul 1
1.3 Perumusan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Batasan Masalah 2
1.6 Metode Penelitian 3
1.7 Sistematika Penulisan 4
1.8 Diagram Alir Perancangan dan Pengujian 5
1.9 Rencana Kerja dan Biaya 7
BAB II **TINJAUAN TEORI**
2.1 Definisi Antena 8
2.2 Antena Dwitunggal 8
2.3 Antena Chebyshev 9
2.4 Teknik Penyepadanan 10
2.4.1 Tujuan Penyepadanan 10
2.4.2 *Transformator* $\lambda/4$ Chebyshev 11
2.4.3 Balun Toroida 12
2.5 Transformasi Saluran 2 Kawat Sejajar Menjadi Saluran 2 Strip 13
2.6 Persamaan Pengukuran Bahan Dielektrika 13
2.7 Konduktivitas Bahan 14
BAB III **RANCANG BANGUN ANTENA**
3.1 Pendahuluan 16

3.2 Pemilihan Bahan..... 16
3.2.1 Bahan Strip Antena..... 16
3.2.2 Bahan Dielektrika..... 18
3.2.3 Bahan Penyepadan..... 19
3.3 Diagram Alir Perancangan Antena Dwitunggal Chebyshev 400 MHz-1000 MHz Dua Strip 150 Ω Berferit & Berterminal SMA... 19
3.4 Perancangan Antena Dwitunggal Chebyshev 400 MHz-1000 MHz Dua Strip 150 Ω Berferit & Berterminal SMA..... 20
3.4.1 Menentukan Jumlah Tingkat..... 20
3.4.2 Perhitungan Nilai Impedansi strip 1 (Z1) dan Impedansi strip 2 (Z2)..... 21
3.4.3 Menentukan Nilai Konstanta Dielektrika..... 22
3.4.4 Perhitungan Nilai Jarak antar strip(s) dan lebar strip (w) 22
3.4.5 Menentukan Panjang Dielektrika..... 23
3.4.6 Pemilihan Bahan Dielektrika yang Digunakan..... 24
3.4.7 Menentukan Perbandingan Lilitan Toroida..... 25
3.5 Konstruksi Antena Dwi Tunggal Chebyshev 400 MHz-1000 MHz Dua Strip 150 Ω Berferit & Berterminal SMA..... 27
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL PENGUJIAN
4.1 Pendahuluan..... 28
4.2 Syarat Pengukuran..... 28
4.3 Alat Ukur..... 30
4.4 Pengukuran Parameter Antena..... 30
4.4.1 Pengukuran VSWR dan *Bandwidth* Antena..... 30
4.4.2 Pengukuran Impedansi Antena..... 33
4.4.3 Pengukuran *Gain* Antena..... 33
4.4.4 Pengukuran Pola Radiasi..... 34
4.4.5 Pengukuran Polarisasi Antena..... 37
4.5 Analisis Hasil Pengujian..... 37
4.5.1 Pengukuran VSWR dan *Bandwidth* Antena..... 37
4.5.2 Pengukuran Impedansi Antena..... 39
4.5.3 Pengukuran *Gain* Antena..... 40
4.5.4 Pengukuran Pola Radiasi Antena..... 41
4.5.5 Pengukuran Polarisasi Antena..... 42
4.5.6 Perbandingan Perancangan dengan Hasil Pengukuran.. 43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan..... 44
5.2 Saran..... 44

DAFTAR PUSTAKA..... 46

LAMPIRAN A: Hasil Pengukuran VSWR, *Bandwidth,* Impedansi, *Return Loss*
Pola Radiasi, Polarisasi, *Gain,*
Grafik HubunganVSWR, Faktor Pantul, Efisiensi dan
Impedansi Terhadap Frekuensi, Gambar Daya Terima di SA,
dan Hasil Pengukuran Bahan Dielektrika

LAMPIRAN B: Dokumentasi