

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISIiii
DAFTAR GAMBARvi
DAFTAR GRAFIK.....viii
DAFTAR TABELix
DAFTAR LAMPIRAN..... x
ABSTRAKxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
 1.2 Rumusan Masalah 2
 1.3 Batasan Masalah 2
 1.4 Tujuan 3
 1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Closed Circuit Television (CCTV)* 5
 2.2 Antena Mikrostrip 6
 2.3 Parameter Antena 9
 2.3.1 *Bandwidth* 9
 2.3.2 *Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)* 10
 2.3.3 Impedansi masukan 11
 2.3.4 *Return Loss (RL)* 11
 2.3.5 Keterarahan (*Directivity*) 12
 2.3.6 *Gain* 13
 2.3.7 Polarisasi 14
 2.3.8 Pola Radiasi (*radiation patern*) 15
 2.3.8.1 *Pola Isotropic, Directional, dan Omnidirectional* 15
 2.3.8.2 *Lobe Pola radiasi* 16
 2.4 Perancangan Antena Mikrostrip *Circular Patch* untuk Frekuensi Kerja
 2,4 GHz 17
 2.4.1 Spesifikasi Substrat dan Bahan Konduktor 17
 2.4.2 Perencanaan Dimensi Elemen Peradiasi 18



2.4.3 Perencanaan Dimensi <i>Patch</i>	18
2.4.4 Dimensi Saluran Transmisi	19
2.4.5 Dimensi <i>Groundplane</i>	19
2.4.6 Perancangan <i>SLOT</i> Lingkaran	20
2.5 <i>Loss Tangent</i> (δ).....	21
2.6 Permittifitas Relatif (ϵ_r).....	22

BAB III METODOLOGI

3.1 Studi Literatur	23
3.2 Pengumpulan Data	24
3.3 Perancangan Simulasi dengan Menggunakan Program <i>CST Microwave Studio</i> 2011 dan Pembuatan Antena Mikrostrip	24
3.4 Pengujian	25
3.5 Analisis	26
3.6 Pengambilan Kesimpulan dan Saran	26

BAB IV PERANCANGAN DAN SIMULASI ANTENA MIKROSTRIP

CROWN PATCH DENGAN SLOT LINGKARAN

4.1 Tinjauan Umum	27
4.2 Spesifikasi Substrat dan Bahan Konduktor	27
4.3 Perencanaan Dimensi Elemen Peradiasi	28
4.3.1 Perencanaan Dimensi <i>Patch</i>	28
4.3.2 Perencanaan Dimensi <i>Ground plane</i>	29
4.4 Perancangan Dimensi Saluran Transmisi	29
4.5 Perancangan <i>SLOT</i> Lingkaran	30
4.6 Simulasi Antena Mikrostrip <i>Crown Patch</i> dengan <i>SLOT</i> Lingkaran	30
4.6.1 Simulasi dan Optimasi Antena Mikrostrip <i>Egg</i> dengan <i>SLOT Rugby Ball</i> Menggunakan Simulator <i>CST Microwave Studio</i> 2011	31
4.6.1.1 Optimasi <i>Patch</i> dan Saluran Transmisi	32
4.6.1.2 Optimasi <i>SLOT</i> Lingkaran dan <i>Patch</i> Lanjutan	37
4.6.2 Simulasi Antena Mikrostrip <i>Crown Patch</i> Tanpa <i>SLOT</i>	44

BAB V ANALISIS HASIL SIMULASI DAN PENGUJIAN ANTENA

MIKROSTRIP *CROWN PATCH* DENGAN *SLOT* LINGKARAN

5.1 Tinjauan Umum	50
5.2 Pengukuran <i>Return Loss</i> , Koefisien Pantul, dan Perhitungan <i>VSWR</i>	50
5.2.1 Alat-Alat yang Digunakan	50
5.2.2 Prosedur Pengukuran	50
5.2.3 Hasil Pengukuran	51
5.2.4 Analisis Hasil Pengukuran	53
5.3 Pengukuran <i>Gain</i> Antena	53
5.3.1 Alat-Alat yang Digunakan	53
5.3.2 Prosedur Pengukuran	53
5.3.3 Hasil Pengukuran	54
5.3.4 Analisis Hasil Pengukuran	55
5.4 Pengukuran Polarisasi	55
5.4.1 Alat-alat yang Digunakan	55
5.4.2 Prosedur Pengukuran	56
5.4.3 Hasil Pengukuran	56
5.5 Pengujian Pola Radiasi	58
5.5.1 Alat-alat yang Digunakan	58
5.5.2 Prosedur Pengukuran	58
5.5.3 Hasil Pengukuran	59
5.5.4 Analisis Hasil Pengukuran	61
5.6 Analisis Perbandingan Parameter Antena Mikrostrip Berdasarkan Hasil Simulasi dan Pengukuran	61
5.7 Analisis Pemenuhan Kriteria Antena Mikrostrip <i>Crown Patch</i> dengan <i>SLOT</i> Lingkaran Untuk Aplikasi <i>CCTV New 3000 Microwave Image Transmission System</i>	66

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	----

LAMPIRAN	70
-----------------------	----