

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Akses Radio 5G Frekuensi 15 GHz	6
2.2 Multiple Input Multiple Output (MIMO).....	7
2.3 Antena Mikrostrip	9
2.1.1 Struktur Antena Mikrostrip	9
2.1.2 Antena Mikrostrip Patch rectangular.....	10
2.1.3 Antena Mikrostrip Patch circular	12
2.4 T-Slot sebagai Slotted-Patch.....	13
2.5 Pencatuan Antena.....	14
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM	16
3.1 Pendahuluan	16
3.2 Diagram Alir Perancangan	16

3.3	Spesifikasi Antena.....	17
3.4	Bahan Antena	18
3.5	Desain Antena yang Akan Dirancang.....	18
3.6	Perhitungan Dimensi Antena	21
3.6.1	Dimensi Patch Rectangular	21
3.6.2	Dimensi Patch Circular.....	22
3.6.3	Dimensi Groundplane Antena	22
3.6.4	Dimensi Catuan Antena Impedansi 50Ω	22
3.6.5	Dimensi Catuan Antena Impedansi 100Ω	23
3.7	Simulasi Antena dengan Single Patch.....	24
3.7.1	Patch Rectangular dan Patch Circular Non-Slot.....	24
3.7.2	Patch Rectangular dan Circular dengan 1 T-Slot dan 3 T-Slot	27
3.8	Simulasi Antena Dengan Array Patch 1×2	30
3.8.1	Patch Rectangular dan Patch Circular Non-Slot.....	30
3.8.2	Patch Rectangular dan Circular dengan 1 T-Slot dan 3 T-Slot	33
3.9	Hasil Simulasi MIMO 8×8 Tanpa Slot.....	36
3.9.1	Patch Rectangular	36
3.9.2	Patch Circular	40

BAB IV ANALISIS HUBUNGAN SLOT DAN BENTUK PATCH TERHADAP

KINERJA ANTENA	45
4.1 Patch rectangular Array 1×2	45
4.1.1 Iterasi Dimensi 1 T-Slot	45
4.1.1.1 Pengaruh Dimensi A1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	45
4.1.1.2 Pengaruh Dimensi B2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	46
4.1.1.3 Pengaruh Dimensi A2 & B1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	47
4.1.2 Iterasi Dimensi 3 T-Slot	47
4.1.2.1 Pengaruh Dimensi A1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	48
4.1.2.2 Pengaruh Dimensi B2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	48
4.1.2.3 Pengaruh Dimensi A2 & B1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	49
4.1.2.4 Pengaruh Dimensi C2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	49

4.1.2.5	Pengaruh Dimensi D Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	50
4.1.2.6	Pengaruh Dimensi E1 terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	50
4.1.2.7	Pengaruh Dimensi C1 & E2 terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	51
4.2	Patch circular Array 1×2	52
4.2.1	Iterasi Dimensi 1 T-Slot	52
4.2.1.1	Pengaruh Dimensi A1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	52
4.2.1.2	Pengaruh Dimensi B2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	53
4.2.1.3	Pengaruh Dimensi A2 & B1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	53
4.2.2	Iterasi Dimensi 3 T-Slot	54
4.2.2.1	Pengaruh Dimensi A1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	54
4.2.2.2	Pengaruh Dimensi B2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	55
4.2.2.3	Pengaruh Dimensi A2 & B1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	55
4.2.2.4	Pengaruh Dimensi C2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	56
4.2.2.5	Pengaruh Dimensi D Terhadap Return Loss dan Bandwidth.....	56
4.2.2.6	Pengaruh Dimensi E1 Terhadap Return Loss dan Bandwidth	57
4.2.2.7	Pengaruh Dimensi C1 & E2 Terhadap Return Loss dan Bandwidth	57
4.3	Perubahan Dimensi Antena Hasil Optimasi.....	58
4.3.1	Analisis Perubahan Bandwidth Antena.....	59
4.3.2	Analisis Perubahan Gain Antena.....	61
4.3.3	Analisis Perubahan Pola Radiasi.....	62
4.3.4	Analisis Perubahan Nilai Axial Ratio	64
4.3.5	Analisis Perubahan Nilai Mutual Coupling	65
4.4	Analisis Keseluruhan Untuk Desain Antena MIMO 8×8	66
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71