

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Penelitian Terkait	17
1.3 Perumusan Masalah.....	18
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah.....	18
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	19
1.6 Hipotesis Penelitian.....	19
1.7 Metodologi Penelitian	20
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Generasi Kelima (5G)	21
2.2 Antena Planar	22
2.2.1 Triangular Patch	23
2.2.2 Teknik Pencatuan	24
2.3 Antena Handset 5G	25
2.4 Matching Impedance Trafo $\lambda/4$	26
2.5 Multiple Input Multiple Output (MIMO).....	27
2.5.1 Mutual Coupling.....	28

2.6	Kapasitas Kanal Sistem MIMO.....	30
BAB 3 PERANCANGAN DAN SIMULASI		33
3.1	Studi Parameter Perangkat Handset	33
3.1.1	Spesifikasi Antena Handset 5G	33
3.2	Skema Perancangan.....	33
3.3	Perhitungan Dimensi Antena	35
3.4	Simulasi Antena	36
3.4.1	Simulasi Antena 1 Elemen	37
3.4.2	Simulasi Antena 1 Elemen pada Ukuran Handset.....	39
3.4.3	Simulasi Antena 2 Elemen pada Ukuran Handset.....	40
3.4.4	Simulasi Antena 4 Elemen pada Ukuran Handset.....	41
3.5	Simulasi Kapasitas Kanal MIMO	47
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS		49
4.1	Pendahuluan	49
4.2	Hasil Realisasi	49
4.3	Verifikasi Hasil	50
4.4	Pengukuran Parameter Hamburan.....	51
4.4.1	Pengukuran Return Loss.....	51
4.4.2	Pengukuran Bandwidth.....	52
4.4.3	Pengukuran Mutual Coupling.....	53
4.5	Pengukuran Impedansi	55
4.6	Pengukuran Medan Jauh	56
4.6.1	Pengukuran Pola Radiasi	56
4.6.2	Pengukuran Polarisasi.....	58
4.6.3	Pengukuran Gain	59
4.7	Analisis Perubahan Dimensi Antena.....	59
4.8	Analisis Kapasitas Kanal.....	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
DAFTAR REFERENSI.....		65
LAMPIRAN A		66

LAMPIRAN B.....	73
LAMPIRAN C	80
LAMPIRAN D	83