

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Identifikasi Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah .....	4
1.4    Perumusan Masalah.....	4
1.5    Tujuan Penelitian .....	5
1.6    Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	6
2.1    Metode Perancangan, Pengujian dan Analisis Data.....	6
2.2    Antena .....	7
2.3    Antena Mikrostrip.....	8
2.3.1 Metode Analisis Antena Mikrostrip.....	10
2.3.2 <i>Rectangular patch</i> Antena Mikrostrip.....	12
2.3.3 Teknik Pencatuan Antena Mikrostrip.....	14
2.3.4 Parameter Antena Mikrostrip .....	16
2.4    Antena Slot .....	21
2.4.1 Slot U .....	21
2.4.2 Slot Y .....	22
2.4.3 Slot U dan Slot Y .....	23

2.5	Air Gap.....	24
2.5.1	Efek dari Teknik <i>Air Gap</i> (Celah udara).....	24
2.6	Kerangka Berpikir.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.2	Metode Penelitian dan Pengembangan Produk.....	31
3.2.1	Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	31
3.2.2	Metode Penelitian dan Pengembangan.....	31
3.2.3	Sasaran Produk Penelitian.....	33
3.2.4	Instrumen Penelitian .....	33
3.3	Prosedur Pengembangan dan Penelitian .....	34
3.3.1	Penelitian dan Pengumpulan Data .....	34
3.3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.3.3	Perencanaan Desain Produk Penelitian dan Pengembangan .....	35
3.3.4	Tahap Perancangan .....	37
3.3.5	Tahap Simulasi .....	39
3.3.6	Tahap Uji Coba.....	40
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.5	Teknik Analisis Data .....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	43
4.2	Hasil Perencanaan Desain Produk.....	43
4.2.1	Perhitungan Dimensi <i>Single Patch</i> .....	43
4.2.2	Perhitungan Jarak Antar Elemen.....	45
4.2.3	Perhitungan Dimensi Saluran Pencatu .....	46
4.3	Hasil Pemodelan dan Simulasi.....	51
4.3.1	Antena Array.....	51
4.3.2	Antena <i>array</i> dengan metode penambahan Slot U dan slot Y dan teknik <i>Air Gap</i> (Celah udara) .....	51

4.4	Kelayakan Penelitian .....	53
4.4.1	Hasil Simulasi Akhir.....	54
4.5	Efektivitas Penelitian.....	65
4.5.1	Fabrikasi Antena .....	65
4.5.2	Hasil Pengukuran Antena.....	66
4.6	Analisis Perbandingan hasil simulasi antara antena <i>array</i> konvensional dan antena <i>array</i> dengan penambahan slot U dan Y menggunakan metode <i>Air Gap</i> .....	68
4.7	Analisis Perbandingan Hasil Simulasi dan Pengukuran Antena <i>array</i> dengan penambahan slot U dan Y menggunakan metode <i>Air Gap</i> .....	71
BAB V PENUTUP.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA .....		78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		81