

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur kehadiran ALLAH SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Perancangan dan realisasi antena mikrostrip dengan pencatuan *dual feed orthogonal* berpolarisasi sirkular menggunakan *front-end* parasitik untuk *inter satellite link* (ISL) pada satelit mikro 2U TU-SAT**. Penulis menyusun tugas akhir ini adalah sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan tahap sarjana pada Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini diakibatkan oleh keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, untuk memperbaiki tugas akhir ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat dikembangkan ke arah yang lebih baik dan bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya, serta bagi dunia pendidikan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandung, Januari 2015

Moh. Fery akhsan
1101110100

“Dedicated for my family and my friends “

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II	4
2.1 <i>Synthetic Apperture Radar (SAR)</i>	4
2.2 <i>Inter Satellite Link (ISL)</i>	4
2.3 <i>SAR Interferometry (In SAR)</i>	5
2.4 Antena Mikrostrip	6
2.4.1 Dimensi Antena Mikrostrip	7
2.4.2 Teknik Pencatuan Saluran Mikrostrip	8
2.4.3 Pencatuan <i>Dual Feed Orthogonal</i> Polarisasi Sirkular	10
2.4.4 <i>Single Stub Series Matching Impedance</i>	11
2.5 Antena Tumpuk (<i>stacked</i>) pada Mikrostrip	12
BAB III	14
3.1 Studi Parameter Sistem ISL	14

3.2	Langkah Perancangan	16
3.3	Penentuan Spesifikasi	17
3.4	Model Perancangan	18
3.5	Tahap Desain Antena Menggunakan <i>Software</i> Bantu	21
3.5.1	Perancangan Antena <i>Single Patch</i>	22
3.5.2	Perancangan Susunan Antena dengan <i>End Parasitic</i>	27
3.5.3	Perancangan Susunan Antena dengan <i>Front End Parasitic</i>	30
3.5.4	Perancangan Penambahan Lubang dan Baut Plastik / <i>Hard Nylon</i>	36
3.5.5	Perancangan Intergrasi Antena Susunan ke <i>Prototype</i> Struktur Satelit	39
3.6	Tahap Realisasi Antena dan <i>Prototype</i> Struktur Satelit	43
BAB IV		45
4.1	Pendahuluan	45
4.2	Analisis Verifikasi Hasil Desain	45
4.3	Pengukuran Antena	49
4.4	Pengukuran <i>Indoor</i> Antena Mikrostrip Susun <i>Front End Parasitic</i>	50
4.4.1	Prosedur Pengukuran VSWR, <i>Bandwidth</i> dan Impedansi	50
4.4.2	Hasil Pengukuran Indoor Antena Mikrostrip Susun <i>Front End Parasitic</i>	51
4.4.3	Analisis Hasil Pengukuran Indoor Antena Mikrostrip Susun <i>Front End Parasitic</i>	51
4.5	Pengukuran <i>Outdoor</i> Antena Mikrostrip <i>Front-End Parasitic</i>	53
4.5.1	Verifikasi Pengukuran Polaradiasi	53
4.5.2	Verifikasi Pengukuran Polarisasi	57
4.5.3	Verifikasi Pengukuran <i>Axial Ratio</i>	58
4.5.4	Verifikasi Pengukuran <i>Gain</i>	63
4.6	Analisis Performansi Antena Terhadap Sistem ISL	65
BAB V		66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68