

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 <i>Long Range (LoRa)</i>	5
2.2 <i>Cube Satellite (Cubesat)</i>	6
2.3 Antena	6
2.3.1 Antena Mikrostrip.....	7
2.3.2 Teknik Pencatuan.....	9
2.4 Metode <i>Multiple Layer Substrate</i>	10
2.5 Miniaturisasi Antena.....	10
2.5.1 Struktur Metamaterial	11
2.5.2 <i>Truncated Corner</i>	13
2.6 Polarisasi	13
2.7 <i>Link Budget</i>	14
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI	16
3.1 Desain Sistem	16
3.2 Diagram Alir	16
3.3 Perhitungan <i>Link Budget</i>	17
3.4 Spesifikasi Antena	18

3.5 Dimensi Awal Antena.....	19
3.6 Desain Antena <i>Cubesat</i> 1U.....	21
3.6.1 Pengaruh Perubahan Posisi <i>Coaxial Probe</i>	23
3.6.2 Pengaruh Perubahan Dimensi <i>Patch</i>	24
3.7 Penambahan Metode <i>Multiple Layer Substrate</i>	25
3.7.1 Hasil Optimasi dengan Metode <i>Multiple Layer Substrate</i>	27
3.8 Penambahan Metode Metamaterial <i>Split Ring Resonator</i> (SRR)	29
3.8.1 Hasil Optimasi dengan Metode Metamaterial <i>Split Ring Resonator</i> (SRR)	31
3.9 Penambahan Metode <i>Truncated Corner</i>	33
3.10 Hasil Akhir Antena	35
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS	39
4.1 Realisasi Antena	39
4.2 Pengukuran Antena	40
4.2.1 Pengukuran VSWR dan <i>Bandwidth</i>	40
4.2.2 Pengukuran <i>Gain</i> , Pola Radiasi, dan Polarisasi.....	41
4.3 Hasil Pengukuran Antena	41
4.3.1 Hasil Pengukuran VSWR dan <i>Bandwidth</i>	42
4.3.2 Hasil Pengukuran <i>Gain</i>	42
4.3.3 Hasil Pengukuran Pola Radiasi	43
4.3.4 Hasil Pengukuran Polarisasi	44
4.4 Hasil Perbandingan Simulasi dengan Realisasi.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52