

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN	16
1.1 Latar Belakang Masalah	16
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	18
1.4 Batasan Masalah.....	19
1.5 Metode Penelitian.....	19
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Satelit Kubus (<i>Cubesat</i>).....	21
2.2 Sistem Komunikasi Satelit	22
2.3 Modul Komunikasi.....	22
2.4 Frekuensi Satelit	23
2.4.1 UHF	24
2.4.2 VHF	24
2.4.3 S-Band	24
2.5 Modulasi <i>Digital</i>	24

2.5.1	FSK.....	25
2.5.2	BFSK.....	25
2.5.3	GFSK.....	26
2.6	Mikrokontroler	26
2.6.1	Mikroprosesor	27
2.6.2	ROM (Read Only Memory)	27
2.6.3	RAM (Random Access Memory).....	27
2.7	<i>Link Budget</i>	27
2.8	<i>Commercial Off-The Shelf Radio Module</i>	28
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....		30
3.1	Diagram Alir Perancangan	30
3.2	Spesifikasi Sistem.....	31
3.3	Spesifikasi Perangkat Keras	33
3.3.1	STM32F103C8T6	33
3.3.2	RFM69HW	34
3.3.3	RF4463PRO	35
3.3.4	LM335DT	36
3.3.5	PGA-102+	37
3.3.6	Board PC -104.....	38
3.4	Desain Perangkat Sistem	39
3.4.1	Rangkaian (Skematik)	39
3.4.2	Desain Board	41
3.5	Skema Pengujian	42
3.6	Perhitungan <i>Link Budget</i>	42
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS.....		44
4.1	Realisasi Desain PCD pada <i>Board</i> PC-104.....	44

4.2	Pengujian Fungsi Mikrokontroler	45
4.3	Pengujian Fungsi Komunikasi.....	46
4.3.1	Konfigurasi Modul Radio.....	46
4.3.2	Analisa Menggunakan Spectrum Analyzer	49
4.3.3	Perhitungan Link Budget.....	50
4.3.4	Pengujian Pengiriman Data	52
4.3.5	Range Test	53
4.3.6	Analisa Konsumsi Daya	54
4.3.7	Range Test dengan perbedaan modulasi dan data rate.....	54
4.3.8	Simulasi Komunikasi Ground Segment dengan Space Segment	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		64