

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat Hasil Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Metode Penelitian.....	5
1.7. Proyeksi Pengguna	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teknologi LoRa.....	6
2.1.1. Karakteristik LoRa	6
2.1.2. Arsitektur LoRa dan LoRaWAN.....	8
2.1.3. Perhitungan Parameter LoRa : <i>Link Margin</i>	9
2.1.4. Parameter <i>Latency</i> Pada LoRa	12
2.1.5. <i>Packet loss</i> pada Komunikasi Jaringan.....	13
2.1.6. <i>Jitter</i> pada Komunikasi Jaringan.....	14
2.1.7. <i>Bandwidth</i> pada Komunikasi Jaringan.....	15
2.1.8. <i>Throughput</i> pada LoRa.....	16
2.2. Keunggulan dan Keterbatasan LoRa Keunggulan LoRa	19
2.3. Integrasi Teknologi LoRa dengan Satelit	20

2.3.1. Prinsip Kerja Sistem Terintegrasi.....	20
2.4. Aplikasi Mitigasi Bencana Menggunakan LoRa dan Satelit.....	21
2.4.1. Studi Kasus dan Implementasi Nyata.....	22
2.5. Teknologi Tambahan Yang Mendukung.....	23
BAB III PERANCANGAN SISTEM	24
3.1. Desain Sistem.....	24
3.1.1. Diagram Blok Sistem	25
3.1.2. Fungsi dan Fitur Utama	26
3.2. Desain Perangkat Keras.....	27
3.2.1. Spesifikasi Komponen	28
3.3. Desain Perangkat Lunak	29
3.4. Desain User Interface Ground Control Station	32
3.4.1. Inisialisasi Penggunaan User Interface Ground Control Station....	32
BAB IV PENGUJIAN HASIL DAN ANALISIS	35
4.1. Hasil Percobaan.....	35
4.1.1. Pengujian Parameter Perangkat.....	35
1) Perhitungan Jarak/Link Budget, Pengujian Parameter dan Pengujian Range Test.....	35
2) Pengujian Pada Suhu Ekstrem	42
3) Konsumsi Daya Sistem.....	46
4) <i>User Interface Ground Control Station</i>	48
4.2. Analisis.....	51
4.2.1. Analisis A (Jangkauan Komunikasi LoRa terhadap Merancang prototipe stasiun bumi berbasis LoRa untuk komunikasi data dengan <i>PocketCube</i>)	51

4.2.2. Analisis B (Pengujian pada Suhu Ekstrem terhadap Merancang prototipe stasiun bumi berbasis LoRa untuk komunikasi data dengan <i>PocketCube</i>).....	52
4.2.3. Analisis A (Jangkauan Komunikasi LoRa) terhadap Tujuan B (Mengintegrasikan teknologi komunikasi LoRa dengan satelit <i>PocketCube</i> guna meningkatkan jangkauan komunikasi).....	53
4.2.4. Analisis Fungsional Antarmuka <i>Ground Control Station</i> (GCS)...	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	57
5.1. Simpulan	57
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60