

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Penjadwalan Kerja	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 LoRa.....	6
2.2.2 LoRaWAN	6
2.2.3 LoRa-E5-Hf.....	9
2.2.4 SenseCap M2 LoRaWAN Gateway	10
2.2.5 ST-LINK V2	11
2.2.6 STM32CubeIDE.....	12
2.2.7 STM32CubeProgrammer.....	13
2.2.8 Chirpstack.....	14
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	15
3.1 Gambaran Sistem Saat Ini.....	15
3.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem	15
3.3 Perancangan Sistem.....	16
3.3.1 Diagram Rancangan Sistem.....	17

3.3.2	Flowchart End-node	18
3.3.3	Algoritma Proses Join (<i>Join Procedure</i>)	20
3.4	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	22
3.4.1	Perangkat Keras	22
3.4.2	Perangkat Lunak.....	23
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	24
4.1	Implementasi LoRaWAN.....	24
4.1.1	Pemasangan Komponen Perangkat End-node dan Testing Peer to Peer .	24
4.1.2	Konfigurasi Gateway	25
4.1.3	Pendaftaran End-node dan Gateway pada Web-server Chipstack.....	27
4.1.4	Konfigurasi Firmware LoRaWAN End-Node.....	30
4.1.5	Tampilan antarmuka Server Lorawan	30
4.2	Uji Coba dan Analisis.....	32
4.2.1	Lokasi.....	32
4.2.2	Uji Coba Menemukan Sinyal LoRaWAN	33
4.2.3	Uji Coba Kekuatan Sinyal dan Packet Loss	34
BAB 5	KESIMPULAN	40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43