

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3

BAB I TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Desain Konsep Solusi.....	4
2.2 Komunikasi Data.....	5
2.3 OSI <i>Layer</i>	6
2.4 LoRa	9
2.4.1 LoRaWAN <i>Device</i>	11
2.4.2 Penentuan Pita Frekuensi Komunikasi LoRaWAN.....	13
2.5 Gateway.....	14
2.6 Parameter LoRa.....	14
2.6.1 LoRa <i>Packet</i>	17
2.7 LoRaWAN Gateway	20
2.8 Mikrokontroler	20
2.9 LoRaWAN <i>Node</i>	21
BAB III PERANCANGAN SISTEM	23
3.1 Desain Sistem.....	23
3.1.1 Diagram Blok Sistem	28
3.1.2 Fungsi dan Fitur	29
3.2 Desain Perangkat Keras.....	30
3.2.1 Spesifikasi Komponen.....	33
3.3 Desain Perangkat Lunak.....	35
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	42
4.1 Hasil Percobaan	42
4.1.1 Pengujian Pengiriman Data Node Ke <i>Platform</i> IoT Antares ...	42

4.1.2 Pengujian Parameter RSSI dan SNR	47
4.1.2 Pengujian Jumlah <i>Device</i> Terhubung ke LoRaWAN Gateway dari node	49
4.1 Analisis Hasil Pengujian.....	50
4.2.1 Analisa Hasil Pengujian Pengiriman Data Node Ke Platform IoT Antares	50
4.2.2 Analisa Hasil Pengujian Parameter RSSI dan SNR	51
4.2.3 Analisa Hasil Pengujian Jumlah <i>Device</i> terhubung ke LoRaWAN Gateway	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60