

DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR	1
LEMBAR PENGESAHAN	3
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	3
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	2
1. 3. Batasan Masalah	2
1. 4. Tujuan Proyek Akhir	3
1. 5. Manfaat Proyek Akhir	3
1. 6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2. 1. Studi Pustaka	5
2. 2. Dasar Teori	9
2. 2. 1. Mikrokontroler ESP32	9
2. 2. 2. LoRa SX1276.....	11
2. 2. 3. Komunikasi SPI (Serial Peripheral Interface).....	13
2. 2. 4. Idle Mode LoRa	13
2. 2. 5. Sleep Mode LoRa.....	13
2. 2. 6. Topologi Mesh	14

2. 2. 7.	RSSI	14
2. 2. 8.	GSM Module SIM800L	15
2. 2. 9.	Thingspeak	16
BAB III METODE PENELITIAN		18
3. 1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3. 2.	Bahan.....	18
3. 3.	Peralatan	18
3. 4.	Tahapan Proyek Akhir.....	18
3. 5.	Flowchart Sistem	19
3. 6.	Perancangan Sistem Elektronik	20
3. 7.	Perancangan Pemrograman	21
3.7.1.	Program pada Gateway	22
3.7.2.	Program pada Node.....	27
3. 8.	Metode Pengujian.....	28
3. 8. 1.	Pengujian komunikasi LoRa	29
3. 8. 2.	Pengujian topologi mesh	29
3. 8. 3.	Pengujian pengiriman data ke Server.....	29
BAB IV PEMBAHASAN.....		30
4.1.	Hasil pengujian komunikasi Lora	30
4.2.	Hasil Pengujian Komunikasi Lora dengan topologi Mesh.....	31
4.3.	Hasil pengujian komunikasi Gateway dengan server IoT Thingspeak	33
BAB V		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		40
A.	Program Gateway.....	40



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PERANCANGAN JARINGAN KOMUNIKASI NIRKABEL PADA SISTEM SENSOR TERDISTRIBUSI
SECARA KOMUNAL**

Latief Hasyim Atthoyib, Fakhri Irsyadi, S.T., M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

B.	Program Node	46
C.	Tabel Hasil Uji Komunikasi LoRa.....	51