

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Batasan Masalah	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Sistem Akuisisi Data UPS	4
II.2. Sistem Komunikasi Data berbasis IoT	5
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. Uninterruptible Power Supply.....	9
III.2. <i>Network UPS Tools</i> (NUT)	12
III.3. <i>Internet of Things</i> (IoT).....	14
III.3.1. IoT Reference Model	15
III.4. Mikrokontroler	17
III.5. Komunikasi Internet.....	18
III.5.1. Internet Suite atau Lapisan TCP/IP	18
III.5.2. <i>General Packet Radio Service</i> (GPRS).....	20

III.5.3. <i>Internet Protocol (IP)</i>	23
III.5.4. <i>Transport Communication Protocol (TCP)</i>	24
III.5.5. <i>Message Query Telemetry Transport (MQTT)</i>	25
III.6. <i>Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART)</i>	28
III.7. Modul SIM800	29
III.8. Ubidots	31
III.9. Pengujian Sistem IoT	32
III.9.1. <i>Quality of Services (QoS)</i>	32
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	36
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	36
IV.2. Tata Laksana Penelitian	38
IV.2.1. Studi Literatur	38
IV.2.2. Perancangan Sistem	39
IV.2.3. Rancang Bangun Sistem	39
IV.2.4. Pengujian Sistem.....	59
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	62
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
V.1. Hasil Rancang Bangun Sistem	64
V.1.1. Hasil Rancang Bangun Piranti Keras	64
V.1.2. Hasil Rancang Bangun Piranti Lunak	64
V.2. Hasil Pengujian Sistem.....	75
V.2.1. Performansi Delay Sistem Komunikasi Data.....	77
V.2.2. Performansi Paket Error Sistem Komunikasi Data	83
V.2.3. Penggunaan Data Efisien	86
V.2.4. Kendala Fungsional.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	89
VI.1. Kesimpulan	89
VI.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	93
LAMPIRAN A	94
LAMPIRAN B	106