

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Meteran Air	6
2.2 Debit Air.....	7
2.2.1 Satuan Debit Air	7
2.2.2 Perhitungan Debit Air.....	7
2.3 Sensor	8
2.4 Mikrokontroler	9
2.5 Sistem Komunikasi LoRa	10
2.6 <i>Internet of Things</i>	11
BAB III.....	13
METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Tahapan Rancangan Penelitian	13
3.2 Diagram Blok Komponen dan IoT	14
3.3 Perancangan Sistem Perangkat Lunak.....	16
3.4 Rangkaian Pompa DC 12V	17
3.5 <i>Wiring</i> Perangkat keras	18
3.5.1 ESP32 dengan Sensor flow meter	18
3.5.2 Rangkaian RFM95W dengan ESP32	19

3.5.3 Desain Perancangan Keseluruhan	20
3.6 Fungsi dan Fitur dari komponen	21
3.6.1 Flow Meter Sensor YF-S201	21
3.6.2 Mikrokontroler ESP32	23
3.6.3 Modul Komunikasi LoRa RFM95W	24
3.6.4 <i>Buck Converter</i>	25
3.7 Proses Pengambilan Data	25
3.8 Gambaran Umum Sistem	26
3.9 Skema Kalibrasi dan Pengujian	27
3.10 Desain Skematik PCB	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	29
4.1 Kalibrasi Sensor	29
4.1.1 Kalibrasi Sensor YF-S201	29
4.1.2 Pengujian Sensor YF-S201	30
4.2 Pengujian Sistem Komunikasi	32
4.2.1 Pengujian Dengan Sistem Komunikasi LoRa	33
4.2.2 Pengujian Dengan Sistem Komunikasi WiFi	33
4.2.3 Analisis Hasil Pengujian Sistem terhadap LoRa dan WiFi	35
4.4 Instalasi Sistem	37
4.5 Konsumsi Daya yang Digunakan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
REFERENSI	41
LAMPIRAN	43