

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Biogas	5
2.2 Penyimpanan dan Sistem Produksi Biogas	5
2.2.1 Sistem Tekanan Rendah.....	6
2.2.2 Sistem Produksi Biogas	8
2.3 Volume dan Tekanan.....	10
2.4 Sensor	10
2.4.1 Sensor Tekanan	10
2.4.2 Sensor Aliran.....	11
2.5 <i>Pulse Width Modulation</i>	12
2.6 <i>Internet of Things</i>	13
BAB 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	15
3.2 Reaktor Biogas	16
3.3 Desain Sistem	16
3.4 Perancangan Perangkat Keras	18

3.4.1	Sensor MPX5100	18
3.4.2	Sensor <i>Flow</i> CFA100.....	19
3.4.3	<i>Driver Solenoid Valve</i> dan Metode <i>Pulse Width Modulation</i>	19
3.4.4	Modul Komunikasi SIM800L.....	20
3.4.5	Modul <i>SD Card</i> , RTC DS3231, dan LCD	21
3.4.6	Skema Rangkaian Sistem.....	21
3.5	Perancangan Perangkat Lunak	22
3.6	Pengambilan Data.....	24
BAB 4 HASIL DAN ANALISA		25
4.1	Kalibrasi dan Pengujian Komponen.....	25
4.1.1	Kalibrasi dan Pengujian Sensor Aliran	25
4.1.2	Validasi Sensor Tekanan.....	27
4.1.3	Pengujian Modul Komunikasi	28
4.2	Hasil Percobaan	29
4.2.1	Profil Alat.....	29
4.2.2	Hasil Pengukuran	29
4.2.3	Penyajian Data	33
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		41