

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Alir Metodologi Penelitian	3
Gambar 2.1	Perubahan Dimensi Resistor karena Adanya Tegangan Longitudinal dan Transversal	10
Gambar 2.2	Diafragma dan <i>Sensing Element</i> pada Sensor Piezoresistif.....	10
Gambar 2.3	Jembatan <i>Wheatstone</i>	11
Gambar 2.4	Bahan Sensor Piezoresistif	12
Gambar 2.5	Sensor Piezoresistif MPXV5004G	13
Gambar 2.6	Arduino UNO Tampak Depan	16
Gambar 2.7	Arduino UNO Tampak Belakang	17
Gambar 2.8	Diagram Blok Data Logger	18
Gambar 2.9	Modul Mikro SD	18
Gambar 2.10	RTC DS1307	19
Gambar 2.11	LCD 2x16.....	19
Gambar 2.12	Rangkaian Catu Daya	20
Gambar 2.13	Tampilan Program Compiler Arduino	21
Gambar 2.14	Grafik Titik Kritis	22
Gambar 3.1	Diagram Blok Sistem	25
Gambar 3.2	Prototipe Alat Ukur Volume Biogas	26
Gambar 3.3	Sensor Piezoresistif	28
Gambar 3.4	Datasheet Sensor Tekanan terhadap Tegangan	28
Gambar 3.5	Ekstensi dan Instalasi Sensor	29
Gambar 3.6	Digester Anaerob	31
Gambar 3.7	Selang Penghubung Transparan	32
Gambar 3.8	Wadah Akrilik	32
Gambar 3.9	Plat Berlubang	32
Gambar 3.10	Kantung Penampung Gas	33
Gambar 3.11	Integrasi Wadah Akrilik dengan Reaktor Biogas.....	33
Gambar 3.12	<i>Wiring</i> LCD ke Arduino	34
Gambar 3.13	<i>Wiring</i> Sensor MPXV5004G dengan Arduino	35

Gambar 3.14	<i>Wiring</i> RTC dengan Arduino	36
Gambar 3.15	Komunikasi Arduino dengan Modul Mikro SD	36
Gambar 3.16	Diagram Alir Perancangan Perangkat Lunak	37
Gambar 4.1	Tegangan Minimum, Maksimum dan Optimal yang Dibutuhkan oleh Arduino	41
Gambar 4.2	Grafik Tekanan vs Tegangan <i>Datasheet</i> terhadap Terukur	44
Gambar 4.3	Grafik Uji Hipotesis	46
Gambar 4.4	Grafik ADC Teori dengan ADC Arduino terhadap Tekanan	47
Gambar 4.5	Grafik Uji Hipotesis 2	48
Gambar 4.6	Grafik Pengukuran Biogas pada Tanggal 24 Januari – 27 Januari 2014	50
Gambar 4.7	Pengujian Alat Diintegrasikan pada Reaktor Biogas	50