

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Latar Belakang Masalah</i>	1
1.2 <i>Rumusan Masalah</i>	2
1.3 <i>Tujuan dan Manfaat</i>	3
1.4 <i>Analisa Solusi yang Ada</i>	3
1.4.1 Tabung Digester	3
1.4.2 Sistem Pemantauan	4
<b>BAB II SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Dasar Penentuan Spesifikasi</i>	8
2.2 <i>Batasan dan Spesifikasi</i>	8
2.3 <i>Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi</i>	9
2.3.1 Verifikasi Akurasi Sensor Suhu dan Kelembaban	9
2.3.2 Verifikasi Akurasi Sensor gas	10
2.3.3 Verifikasi Akurasi Sensor Tekanan	10
2.3.4 Verifikasi Kualitas Power Supply	10
2.3.5 Verifikasi Produktivitas dan Kualitas Biogas	10
<b>BAB III DESAIN RANCANGAN SOLUSI</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Alternatif Usulan Solusi</i>	11
3.1.1 Sistem Produksi Biogas Tanam	11

3.1.2	Sistem Produksi Biogas Tetap	12
3.1.3	Sistem Produksi Biogas Portabel	14
3.2	<i>Analisis dan Pemilihan Solusi</i>	15
3.3	<i>Desain Solusi Terpilih</i>	16
3.3.1	Arsitektur Sistem	17
3.3.2	Blynk	17
3.3.3	Perangkat keras	19
3.4	<i>Jadwal dan Anggaran</i>	20
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI</b>	<b>22</b>
4.1	<i>Deskripsi Umum Implementasi</i>	22
4.2	<i>Detil Implementasi</i>	23
4.2.1	Tabung Digester	23
4.2.2	Tabung Penyimpanan Gas	25
4.2.3	ESP32	26
4.2.4	Sensor MQ Series	27
4.2.5	Sensor DHT11	36
4.2.6	BMP180	38
4.3	<i>Hasil Implementasi</i>	39
4.3.1	Box A	39
4.3.2	Box B	43
4.4	<i>Prosedur Pengoperasian</i>	44
<b>BAB V</b>	<b>PENGUJIAN DAN KESIMPULAN</b>	<b>46</b>
5.1	<i>Skenario Umum Pengujian</i>	46
5.2	<i>Detil Pengujian</i>	49
5.2.1	Uji Kualitas <i>Power Supply</i>	50
5.2.2	Korelasi Suhu Dan kelembaban Terhadap Produktivitas Biogas	50
5.2.3	Pengujian QoS	53
5.2.4	Uji Efektifitas Produksi Biogas	54
5.3	<i>Analisa Hasil Pengujian</i>	54
5.3.1	Tingkat Keberhasilan	56
5.3.2	Faktor pendukung serta penghambat keberhasilan	59
5.3.3	Keterbatasan Alat	60
5.3.4	Rencana Pengembangan	60
5.4	<i>Kesimpulan</i>	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>67</b>