

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Ekosistem Air .....	5
2.2 Sistem Pemisah Air dan Minyak .....	5
2.2.1 Sistem Pemisah Air dan Minyak dengan Prinsip Sentrifugasi .....	6
2.2.2 Sistem Pemisah Air dan Minyak dengan Prinsip Gravitasi .....	7
2.2.3 Sistem Pemisah Air dan Minyak dengan Teknologi Membran .....	8
2.3 Bahan Bakar Minyak.....	9
2.4 Sensor Warna .....	9
2.5 Sensor Ultrasonik .....	10

2.6	Mikrokontroler .....	10
2.7	Internet of Things (IoT).....	12
2.8	Pompa.....	12
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>13</b>
3.1	Desain Sistem .....	13
3.2	Desain Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	14
3.2.1	Rangkaian Skematik .....	14
3.2.2	Spesifikasi Komponen .....	15
3.3	Desain Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	22
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>25</b>
4.1	Kalibrasi Sensor.....	25
4.1.1	Sensor Warna TCS34725.....	25
4.1.2	Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	27
4.2	Pengujian Membran .....	30
4.2.1	Pengamatan Membran dengan Mikroskop .....	30
4.2.2	Pengujian Membran dengan Air .....	32
4.2.3	Pengujian Membran dengan Air dan Bensin Peralite .....	34
4.2.4	Pengujian Membran dengan Air dan Bensin Pertamina .....	38
4.2.5	Pengujian Membran dengan Bensin Peralite .....	41
4.2.6	Pengujian Membran dengan Bensin Pertamina .....	43
4.3	Pengujian Sistem Pemisah Air dan Bensin .....	45
4.3.1	Pengujian pada Alat Pemisah Air dan Bensin .....	45
4.3.2	Pengujian pada Aplikasi Blynk.....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	54

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN I.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN II.....</b>	<b>64</b>