

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN SKRIPSI</b>	<b>i</b>
<b>LAPORAN SKRIPSI</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1.	Latar Belakang.....	1
1.2.	Rumusan Masalah.....	5
1.3.	Batasan Masalah .....	6
1.4.	Tujuan .....	6
1.4.1.	Tujuan Umum .....	6
1.4.2.	Tujuan Khusus .....	6
1.5.	Manfaat Penelitian .....	7
1.5.1.	Manfaat Teoritis.....	7
1.5.2.	Manfaat Praktis .....	7

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1.	<i>Study Literature</i> .....	9
2.2.	Teori Dasar .....	10
2.2.1.	Ventilator Tester .....	10
2.2.2.	Kalibrasi .....	11
2.2.3.	Ventilator .....	12
2.2.3.1.	Jenis – Jenis Ventilator .....	13
2.2.3.2.	Mode Pada Ventilator .....	15
2.2.4.	PIF ( <i>Peak Inspiratory Flow</i> ) .....	15
2.2.5.	Sensor F1031V .....	16
2.2.6.	LCD TFT .....	19
2.2.7.	Arduino Mega .....	20
2.2.8.	Baterai .....	22

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1.	Diagram Blok Sistem .....	24
3.2.	Diagram Alir Modul .....	25
3.3.	Diagram Mekanis Sistem .....	26
3.4.	Alat dan Bahan .....	26
3.4.1.	Alat .....	26
3.4.2.	Bahan .....	27
3.5.	Jenis Penelitian .....	27
3.6.	Variabel Penelitian .....	28

3.6.1.	Variabel <i>Independent</i> (Bebas).....	28
3.6.2.	Variabel <i>Dependent</i> (Terikat).....	28
3.6.3.	Variabel Terkendali (Kontrol) .....	28
3.7.	Definisi Operasional Variabel.....	29
3.8.	Teknik Analisis Data .....	30
3.8.1.	Rata-Rata .....	30
3.8.2.	Standard Deviasi .....	30
3.8.3.	<i>Error</i> .....	31
3.8.4.	Ketidakpastian (UA).....	31
3.8.5.	Koreksi.....	31
3.9.	Urutan Kegiatan .....	32
3.10.	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian .....	33
3.10.1.	Tempat Penelitian .....	33
3.10.2.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	34

## **BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS**

4.1.	Hasil Pengukuran Tegangan Output Sensor Menjadi Flow (LPM).....	36
4.2.	Hasil Pengukuran Modul Ventilator Tester Dengan Ventilator 1 .....	37
4.3.	Hasil Pengukuran Modul Ventilator Tester Dengan Ventilator 2.....	43

4.4.	Analisis <i>Error%</i> , Standar Deviasi, Ketidakpastian Baku (UA), dan Koreksi.....	48
4.4.1.	<i>Error %</i> .....	48
4.4.2.	Standart Deviasi dan Ketidakpasian (UA). ....	50
4.4.3.	Koreksi .....	52
4.4.4.	Pengukuran Tegangan(V) setiap per 10 LPM. ....	54

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1.	Pembahasan Rangkaian Sistem .....	55
5.1.1.	Rangkaian Baterai .....	55
5.1.2.	Rangkaian Sensor F1031V.....	56
5.1.3.	Rangkaian LCD TFT .....	57
5.2.	<i>Listing</i> Program Arduino IDE .....	58
5.2.1.	Inisialisasi Program Arduino.....	58
5.2.2.	Program Awal Yang Dijalankan Arduino .....	61
5.2.3.	Program Yang Dijalankan Arduino.....	63
5.2.4.	Program Smoothing Grafik Pada LCD TFT ...	68
5.2.5.	Program Pembacaan Saat Respirasi .....	72
5.3.	Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan .....	74
5.4.	Pembahasan Hasil Pengukuran Modul <i>Ventilator Tester</i> .....	76

<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>79</b>
6.1. Kesimpulan .....	79
6.2. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>82</b>