

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Batasan Masalah.....	7
1.4. Tujuan.....	8
1.4.1. Tujuan Umum .....	8
1.4.2. Tujuan Khusus .....	8
1.5. Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1. Manfaat Teoritis .....	8
1.5.2. Manfaat Praktis .....	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Study Literature.....	10
2.2. Dasar Teori .....	11

2.2.1	<i>Acute Respiratory Failure</i> .....	11
2.2.2	Deteksi Penyumbatan .....	13
2.2.3	Terapi Oksigen.....	16
2.3.	High Flow Nassal Cannula .....	17
2.2.	Medical Sensor SEN0343 Differential Pressure Sensor Module .....	20
2.3.	IOT ( <i>Internet of Thing</i> ).....	23
2.4.	Mikrokontroler .....	25
BAB III		27
METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1.	Diagram Blok Sistem .....	27
3.2.	Diagram Alir Modul.....	29
3.3.	Diagram Mekanis Sistem .....	30
3.4.	Alat dan Bahan .....	31
3.5.	Jenis Penelitian.....	32
3.6.	Variabel Penelitian .....	33
3.6.1.	Variabel <i>Independent</i> (Bebas) .....	33
3.6.2.	Variabel <i>Dependent</i> (Terikat).....	33
3.6.3.	Variabel Terkendali (Kontrol).....	33
3.7.	Definisi Operasional Variabel.....	33
3.8.	Teknik Analisis Data.....	34
3.8.1.	Rata-Rata .....	34
3.8.2.	Standard Deviasi .....	35

3.8.3.	<i>Error</i> .....	35
3.8.4.	Ketidakpastian (UA).....	35
3.8.5.	Koreksi.....	36
3.9.	Urutan Kegiatan .....	36
3.10.	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian .....	37
3.10.1.	Tempat Penelitian.....	37
3.10.2.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	37
BAB IV		40
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		40
4.1.	Hasil Perancangan Alat .....	40
4.1.1.	Hasil Pengukuran Modul dengan Alat HFNC Fisher&Paykel.....	40
4.1.2.	Metode Kerja Kalibrasi .....	41
4.1.3.	Hasil Perancangan Modul dan Rangkaian.....	47
4.2.	Hasil Pengambilan Data .....	48
4.2.1	Hasil Pengukuran Parameter Flow HFNC Pada Kondisi Leakage.....	48
4.3.	Tampilan Nilai Data Pada IoT Thinger.io .....	59
4.3.1.	Tampilan Nilai pada Setting 30 LPM pada IoT Thinger.io.....	59
4.3.2.	Tampilan Nilai pada Setting 30 LPM pada IoT Thinger.io.....	60

4.3.3.	Tampilan Nilai pada Setting 30 LPM pada IoT Thinger.io.....	62
4.3.4.	Tampilan Nilai pada Setting 30 LPM pada IoT Thinger.io.....	63
4.3.5.	<i>Error %</i> .....	64
4.3.6.	Standart Deviasi .....	66
BAB V		68
PEMBAHASAN		68
5.1.	Pembahasan Rangkaian Sistem.....	68
5.2.	Listing Program.....	72
5.2.1.	Sub Program Display Arduino Inisialisasi .....	72
5.2.2.	Sub Program Parameter Flow, Pressure dan Notifikasi Error .....	74
5.2.	Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan .....	75
5.3.	Pembahasan Hasil Pengukuran .....	75
BAB VI		79
PENUTUP		79
6.1.	Kesimpulan .....	79
6.2.	Saran .....	80
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN		87