

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.3.1. Tujuan Umum.....	9
1.3.2. Tujuan Khusus.....	10
1.4. Batasan Masalah.....	10
1.5. Manfaat Penelitian.....	11
1.5.1. Manfaat Teoritis	11
1.5.2. Manfaat Praktis.....	11
1.5.3. Bagi pasien	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Studi Literatur	13

2.2.	Sistem Gas medis	16
2.3.	Oksigen	17
2.3.1.	Terapi Oksigen.....	19
2.3.2.	Tarif Oksigen	19
2.3.3.	Rumus Laju Volume	20
2.3.4.	Pembahasan konversi Tekanan ke dalam Bentuk Volume.....	22
2.3.5.	Pembahasan rumus konversi Flow.....	23
2.4.	Sensor Tekanan Tinggi (WPT-83G)	24
2.5.	Flow Sensor AICHI OF05ZAT.....	27
2.6.	LCD karakter 4x16.....	31
2.7.	Thingier. IoT	32
2.8.	Regulator Oksigen	33
2.9.	Mikrokontroler ESP32.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		37
3.1.	Blok Diagram	37
3.2.	Diagram Alir	39
3.3.	Desain Elektronis	42
3.4.	Diagram Mekanis Alat.....	43
3.5.	User Interface	44
3.6.	Alat dan Bahan	45
3.6.1.	Alat	45
3.6.2.	Bahan	45

3.7.	Desain Penelitian	46
3.8.	Variabel Penelitian	47
3.8.1.	Variabel Bebas	47
3.8.2.	Variabel Terikat.....	47
3.8.3.	Variabel Kontrol.....	47
3.9.	Definisi Operasional Variabel.....	47
3.10.	Teknik Analisa Data	48
3.10.1.	Rata-rata	48
3.10.2.	Standart Deviasi.....	49
3.10.3.	Error.....	49
3.11.	Urutan Kegiatan	50
3.12.	Waktu dan Tempat Penelitian	51
3.13.	Jadwal Kegiatan Penelitian	52
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		53
4.1.	Hasil Dari Uji Coba Alat Pada Parameter Flow Dan Harga.....	55
4.2.	Hasil Dari Uji Coba Alat Pada Parameter Pressure, Volume, Dan Harga	63
BAB V PEMBAHASAN		71
5.1	Pembahasan Rangkaian Sistem	71
5.1.1	Rangkaian Sensor Air Flow dan Sensor Tekanan dengan ESP32.....	73

5.1.2	Rangkaian LCD Karakter dengan i2C dan ESP32.....	75
5.2	Program Mikrokontroler.....	77
5.2.1.	Program Perhitungan Input Keypad	77
5.2.2.	Program Tampilan LCD Karakter	79
5.2.3.	Program Input Password	80
5.2.4.	Program Input Harga	82
5.2.5.	Program Sensor Flow.....	83
5.2.6.	Program Perhitungan Sensor Flow dan Waktu.....	84
5.2.7.	Program Perhitungan Volume Oksigen	85
5.2.8.	Program Pemilihan Menu Stop dan Mulai	86
5.2.9.	Program Upload Web Iot	87
5.3	Tampilan Pada LCD dan WEB	88
5.4	Kelebihan dan Kelemahan	89
5.4.1.	Kelebihan modul	89
5.4.2.	Kelemahan modul.....	90
BAB VI PENUTUP		91
6.1.	Kesimpulan	91
6.2.	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		95