

DAFTAR ISI

JUDUL	I
LEMBAR PERSETUJUAN	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
ABSTRAK	V
ABSTACK	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XVII
BAB 1	1
PENDAHULUAN`	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	4
1.3 TUJUAN	5
1.3.1 TUJUAN UMUM	5
1.3.2 TUJUAN KHUSUS	5
1.4 BATASAN MASALAH	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN	6
1.5.1 MANFAAT TEORITIS	6
1.5.2 MANFAAT PRAKTIS	6
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7

2.1 STUDI LITERATUR	7
2.2 DASAR TEORI	8
2.2.1 LUNG DISEASE `	8
2.3 SPIROMETRI	9
2.4 DIFFRENTIAL PRESSURE	10
2.5 EFEK VENTURI	12
2.6 DF-ROBOT DIFFRENTIAL PRESSURE	14
2.7 OLED	15
2.8 Mikrokontroler	16
BAB III	19
METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 DIAGRAM BLOK SISTEM	19
3.2 DIAGRAM ALIR MODUL	20
3.3 DIAGRAM MEKANIS SISTEM	21
3.4 ALAT DAN BAHAN	22
3.4.1 ALAT	22
3.4.2 BAHAN	22
3.5 JENIS PENELITIAN	22
3.6 VARIABEL PENELITIAN	23
3.6.1 VARIABEL INDEPENDENT (BEBAS)	23
3.6.2 VARIABEL DEPENDENT (TERIKAT)	23
3.6.3 VARIABEL TERKENDALI (KONTROL)	24

3.7 DEFINISI OPRASIONAL VARIABEL	24
3.8 TEKNIS ANALISIS DATA	25
3.8.1 RATA RATA	25
3.8.2 STANDART DEVIASI	25
3.8.3 ERROR	26
3.8.4 KETIDAKPASTIAN (UA)	26
3.8.5 KOREKSI	26
3.8.6 PROSES ANALISA	27
3.9 URUTAN KEGIATAN	28
3.10 TEMPAT DAN JADWAL KEGIATAN PENELITIAN	30
3.10.1 TEMPAT PENELITIAN	30
3.10.2 JADWAL KEGIATAN PENELITIAN	30
BAB IV	31
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	31
4.1 HASIL PERANCANGAN ALAT	31
4.1.1 PENGUKURAN MODUL DENGAN ALAT KALIBRATOR SYRINGE HANS RUDOLPH 5530	32
4.1.2 HASIL PERANCANGAN MODUL DAN RANGKAIAN	33
4.1.3 VENTURI EFFECT	36
4.2 HASIL PENGAMBILAN DATA	42

4.2.1	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN ALAT KALIBRATOR MENGGUNAKAN TUBE 1	42
4.2.2	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN ALAT KALIBRATOR MENGGUNAKAN TUBE 2	44
4.2.3	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN ALAT KALIBRATOR MENGGUNAKAN TUBE 3	46
4.2.4	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 1	49
4.2.5	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 2	51
4.2.6	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 3	53
4.2.7	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 4	55
4.2.8	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 5	57
4.2.9	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 6	59
4.2.10	HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 7	61

4.2.11 HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 8	63
4.2.12 HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 9	65
4.2.13 HASIL PENGUKURAN SENSOR DIFFRENTIAL DENGAN MENGGUNAKAN RESPONDEN 10	67
4.3 ANALIS ERROR% STANDART DEVISIASI ,KETIDAKPASTIAN	69
4.3.1 ERROR	69
4.3.2 STANDART DEVISIASI DAN KETIDAKPASTIAN (UA)	71
4.4 ANALISIS HASIL NILAI KAPASITAS PARU PARU MENGGUNAKAN KALIBRATOR PADA TUBE 1,2,DAN3	73
BAB V	75
PEMBAHASAN	75
5.1 RANGKAIAN SISTEM	75
5.1.1 RANGAKAIAN MODUL	75
5.1.2 DESIGN TUBE UNTUK SENSOR DIFFRENTIAL PRESSURE	76
5.1.3 RANGKAIAN SENSOR DIFFRENTIAL PRESSURE	80
5.2 PROGRAM	82
5.2.1 SUB PROGRAM DISPLAY ARDUINO INISIALISASI	82

5.2.2 SUB PROGRAM MENAMPILKAN NILAI DAN GRAFIK NILAI PARAMETER (FVC,FEV1,PEF)PADA MODUL	84
5.3 HASIL PENGUKURAN MODUL DENGAN ALAT SYRINGE CALIBRATOR HANS RUDOLPH 5530	86
5.4 KELEMAHAN/KETERBATASAN MODUL	89
5.5 PERBANDINGAN DENGAN PENELITIAN SEJENIS	91
5.6 IMPLIKASI TERWUJUDNYA PENELITIAN	92
5.7 KINERJA SISTEM KESELURUHAN	93
BAB VI	97
PENUTUP	97
6.1 KESIMPULAN	97
6.2 SARAN	99
DAFTAR PUSTAKA	100