

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER LUAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Studi Literatur	9
2.2 Paru-Paru	12
2.3 Volume dan Kapasitas Paru.....	13

2.4 Spirometer	16
2.5 Flow Turbine	19
2.6 ESP32 D1 Mini.....	20
2.7 Arduino Pro Mini.....	21
2.8 Baterai	22
2.9 Modul Charger TP5100	23
2.10 Modul Step Down	24
2.11 Buzzer	25
2.12 LCD Oled	26
2.13 Kodular	26
2.14 MySQL	27

BAB 3 METODELOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Diagram Blok Sistem	30
3.3 Diagram Alir	32
3.3.1 Diagram Alir Modul	32
3.3.2 Diagram Alir Aplikasi	34
3.4 Diagram Mekanis Sistem	36
3.5 Alat dan Bahan	38
3.6 Variabel Penelitian.....	40

3.7 Definisi Operasional Variabel	40
3.8 Teknik Analisis Data	42
3.9 Urutan Kegiatan	43
3.10 Tempat dan Jadwal Penelitian	44

BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1. Hasil Pengukuran TestPoint	47
4.2 Hasil Pengukuran terhadap Responden	48
4.2.1 Data Keseluruhan Pengukuran FVC	50
4.2.2 Data Keseluruhan Pengukuran FEV1	53
4.2.3 Data Keseluruhan Pengukuran FEV1/FVC	56

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Rangkaian Sistem	61
5.1.1 Rangkaian Baterai	61
5.1.2 Rangkaian Buzzer	62
5.1.3 Rangkaian Mikrokontroler dan Sensor	62
5.2 Hasil Rancangan Modul	63
5.3 Hasil Rancangan Aplikasi	64
5.4 Program Arduino	69
5.4.1 Fungsi Input Library	69
5.4.2 Program Pembacaan Sensor	70

5.4.3 Program Pengiriman	76
5.4.4 Program Maping Oled	82
5.5 Program Kodular	83
5.5.1 Program Menampilkan Halaman Awal	83
5.5.2 Program Input Data dan Prediksi	84
5.5.3 Program Pembacaan Sensor	88
5.5.4 Program Akses Data	90
5.6 Hasil Analisis Data FVC	92
5.7 Hasil Analisis Data FEV1	94
5.8 Hasil Analisis Data FEV1/FVC	95
5.9 Kinerja Sistem Keseluruhan	96
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	110