

DAFTAR ISI

JUDUL	I
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	II
LEMBAR PERSYARATAN PEMBIMBING	III
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	IV
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	VI
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	VIII
KATA PENGANTAR	IX
DAFTAR ISI	XII
DAFTAR GAMBAR	XVII
DAFTAR TABEL	XX

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus	9

1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Teoritis	9
1.5.2 Manfaat Praktis	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur	11
2.2 Teori Pendukung	13
2.3 Spirometer	13
2.3.1 Volume Paru Paru	14
2.3.2 Ekspirasi dan Inspirasi	17
2.3.3 Paru Obstruktif Kronis (PPOK)	18
2.4 Sensor Flow	21
2.5 Arduino Mega Mini Pro	22
2.6 Microsoft Visual Basic	23
2.7 ESP 32	25
2.8 LCD Nextion	28
2.9 Baterai Lithium	29

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Blok	31
3.2 Diagram Alir Pada Alat	32
3.3 Diagram Mekanik	33
3.4 Alat dan Bahan	34
3.5 Perancangan Penelitian	35
3.6 Variabel Penelitian	35
3.6.1 Variabel Bebas	35
3.6.2 Variabel Terikat	35
3.6.3 Variabel Kontrol	36
3.7 Definisi Operasional	36
3.8 Teknik Analisis Data	37
3.8.1 Rata Rata (Mean)	37
3.8.2 Standart Devisiasi (STDEV)	38
3.8.3 Nilai Kesalahan (ERROR)	38
3.9 Urutan Kegiatan	39
3.10 Jadwal Kegiatan Penelitian	40

BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1 Rangkaian	41
---------------	----

4.2 Hasil Pembuatan Alat	42
4.3 Hasil Test Point Sensor Flow	42
4.4 Pengukuran Alat Standart	51
4.4.1 Hasil Pengukuran Dengan Alat Standart	52
4.5 Pengukuran Terhadap Responden	55
4.5.1 Data keseluruhan Pengukuran FVC	56
4.5.2 Data keseluruhan Pengukuran FEV1	60
4.5.3 Data keseluruhan Pengukuran VCI	63
4.5.4 Data keseluruhan Pengukuran VCE	67

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Rangkaian sistem	73
5.1.1 Skematik Rangkaian Modul	74
5.1.2 Desain Moutpiece	75
5.1.3 Hasil Perancangan Alat	76
5.1.4 Hasil Perancangan Visual Studio Code	78
5.1.5 Hasil Halaman Awal	79
5.1.6 Hasil Halaman Biodata	79
5.1.7 Hasil Halaman Monitoring	81
5.1.8 Hasil Halaman History	83
5.2 Program	84

5.2.1 Sub Program Display Arduino Inisialisasi	84
5.2.2 Sub Program Output Tampilan	84
5.2.3 Sub Program Pengiriman Data	87
5.2.4 Sub Program Pengukuran Spirometer	89
5.3 Hasil Tampilan Data	91
5.4 Hasil Uji Fungsi Alat Terhadap Pasien	91

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	95
6.2 Saran	96

DAFTAR PUSTAKA	97
-----------------------	----

LAMPIRAN	101
-----------------	-----