

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat	7
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Studi Literatur	9
2.2 Sistem Respirasi	11
2.3 Volume dan Kapasitas Paru	13

2.4	Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)	16
2.5	Spirometer	17
2.6	Sensor MAX30100	21
2.7	Arduino Mega Pro Mini	23
2.8	Modul Baterai TP-4056	24
2.9	Baterai Lithium	25
2.10	LCD Nextion 3.2 Inch	26
2.11	MIT App Inventor	27
BAB III		
METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Diagram Blok Sistem	31
3.2	Diagram Alir	33
3.3	Diagram Mekanis Sistem	39
3.4	Alat dan Bahan	39
3.5	Jenis dan Rancang Penelitian	41
3.6	Variabel Penelitian	42
3.7	Definisi Operasional	42
3.8	Teknik Analisis Data	44
3.9	Urutan Kegiatan	45
3.10	Jadwal Kegiatan	47
BAB 4		49
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		49
4.1	Menguji Output Sensor pada Output LCD Nextion	49
4.2	Menguji Respon Sensor pada Output Test Point	49

4.3 Hasil Pengukuran terhadap Responden	50
BAB 5	
PEMBAHASAN	61
5.1 Rangkaian Sistem	61
5.2 Hasil Rancangan Modul	63
5.3 Hasil Rancangan Aplikasi	65
5.4 Program Arduino	69
5.5 Program (software) di Smartphone	72
5.6 Hasil Analisis Data SPO2	75
5.7 Hasil Analisis Data Denyut Jantung	76
5.8 Hasil Analisis Respon Sensor	79
5.9 Kinerja Sistem Keseluruhan	80
BAB 6	83
PENUTUP	83
6.1 KESIMPULAN	83
6.2 SARAN	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	93
CODING ARDUINO	100