

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI MODUL	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	v
<i>ABSTRAK</i>	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan	6
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.5 Manfaat	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	7

BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Sistem Pernapasan	9
2.2.1 Bagian-Bagian Pernapasan Manusia.....	11
2.2.2 Jenis Pernapasan Manusia	14
2.2.3 Pernapasan Normal pada Manusia.....	16
2.2.4 Frekuensi Pernapasan Manusia.....	19
2.2 Flex Sensor	22
2.3 Rangkaian Pengkondisi Sinyal Analog.....	24
2.3.1 Defferential Amplifier.....	24
2.3.2 Rangkaian Fillter.....	25
2.4 Arduino Nano	26
2.5 LCD Karakter	28
2.6 Bluetooth HC-05.....	29
2.7 Android	32
2.8 Mit App Inventor	33
BAB III	35
METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Diagram Blok	35
3.2 Diagram Alir Alat	37
3.3 Diagram Alir Android.....	39
3.4 Diagram Mekanik Sistem.....	40
3.5 Alat dan Bahan	41
3.6 Jenis Penelitian	41

3.7	Variable Penelitian.....	43
3.7.1	Variabel Bebas.....	43
3.7.2	Variabel Tergantung	43
3.7.3	Variabel Terkendali.....	43
3.7.4	Definisi Operasional Variabel	43
3.8	Teknik Analisis Data.....	46
3.8.1	Rata-Rata.....	46
3.8.2	<i>Error</i> (% Kesalahan)	46
3.8.3	Standart Deviasi.....	47
3.8.4	Ketidakpastian (UA)	48
3.9	Urutan Kegiatan.....	48
3.10	Tempat & Jadwal Kegiatan Penelitian.....	50
BAB IV		53
HASIL DAN ANALISIS		53
4.1	Hasil Pembuatan Modul.....	53
4.1.1	Rangkaian PSA.....	53
4.1.2	Modul Arduino dan HC-05	54
4.1.3	Modul Hasil Penelitian.....	55
4.2	Hasil Pengukuran Test Point Laju Pernapasan.....	58
4.2.1	Test Point Flex Sensor	58
4.2.2	Test Point Pengkondisian Sinyal Analog	59
4.2.3	Pengujian Alat pada Pasien	61
4.3	Hasil Pengukuran Pada Responden	62
4.3.1	Pengukuran Respirasi Responden.....	62

BAB V	65
PEMBAHASAN	65
5.1 Pembahasan Rangkaian.....	65
5.1.1 Modul Rangkaian <i>Minimum System</i>	65
5.1.2 Rangkaian LCD Karakter	67
5.1.3 Rangkaian Flex Sensor.....	71
5.1.4 Rangkaian Difference Amplifier	72
5.1.5 Rangkaian Keseluruhan.....	73
5.2 Listing Program Arduino	74
5.3 Listing Program pada Aplikasi Android	81
5.4 Pembahasan Data Perbandingan Dengan Alat Standart	86
BAB VI.....	89
KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1 Kesimpulan.....	89
6.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	