

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Spirometer	14
2.2	Volume Dan Kapasitas Paru-Paru	17
2.3	Inspirasi Dan Ekspirasi	17
2.4	PPOK	19
2.5	Flow Sensor	22
2.6	Arduino Mini Mega Pro 2560	23
2.7	Konfigurasi Pin Arduino Mega Mini Pro	23
2.8	Microsoft Visual Basic	25
2.9	ESP 32	26
2.10	Konfigurasi Pin ESP 32	28
2.11	LCD Nextion	29
2.12	Baterai Lithium	30
3.1	Diagram Blok	31
3.2	Diagram Alir	32
3.3	Diagram Mekanik	33
4.1	Hasil Pembuatan Alat	42
4.2	Pengukuran Test Point	43
4.3	Grafik Pengukuran Responden 1	44
4.4	Grafik Pengukuran Responden 2	46

4.5	Grafik Pengukuran Responden 3	48
4.6	Grafik Pengukuran Responden 4	50
4.7	Alat Kalibrasi Spirometer	51
4.8	Grafik Hasil Pengambilan Data Dengan Kalibrator	53
4.9	Proses Kalibrasi Modul Spirometer	54
4.10	Grafik Nilai Rata – Rata Pengukuran FVC	58
4.11	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran FVC Pada Alat Standart Dan Modul	59
4.12	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran FVC Pada Alat Standart Dan Modul	59
4.13	Grafik Nilai Rata – Rata Pengukuran FEV1	61
4.14	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran FEV1 Pada Alat Standart Dan Modul	63
4.15	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran FEV1 Pada Alat Standart Dan Modul	63
4.16	Grafik Nilai Rata Rata Pengukuran VCI	65
4.17	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran VCI Pada Alat Standart Dan Modul	67
4.18	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran VCI Pada Alat Standart Dan Modul	67
4.19	Grafik Nilai Rata – Rata Pengukuran VCE	69
4.20	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran VCE Pada Alat Standart Dan Modul	71

4.21	Hasil Dokumentasi Pada Pengukuran VCE Pada Alat Standart Dan Modul	71
5.1	Rangkaian Keseluruhan	73
5.2	Rangkaian Modul	74
5.3	Desain Modul	76
5.4	Desain Software	79
5.5	Tampilan Biodata	80
5.6	Tampilan Monitoring	81
5.7	Tampilan Halaman History	83