

DAFTAR GAMBAR

2.1	Sinyal suara paru-paru normal a) Bronchial b) Bronchovesikuler c) Tracheal d) Vesikuler	17
2.2	Penempatan suara paru-paru normal	18
2.3	Stetoskop akustik	21
2.4	ESP 32	23
2.5	Sensor MAX9814	25
2.6	Butterworth Bandpass Filter	27
2.7	Perputaran Algoritma Kalman Filter	39
3.1	Blok Diagram	31
3.2	Diagram Alir	33
3.3	Diagram Mekanis Sistem	35
3.4	Gambar Pemrograman FFT Matlab	40
4.1	Modul tampak atas	49
4.2	Modul tampak kiri	49
4.3	Modul tampak depan dan belakang	50
4.4	Modul tampak dalam	50
4.5	Hasil Pengukuran Frekuensi Sampling Alat	51
4.6	Pengambilan Data pada Alat Manekin	53

4.7	Desain Filter Bandpass Orde 2	55
4.8	Desain Filter Bandpass Orde 4	55
4.9	Desain Filter Bandpass Orde 6	56
4.10	Desain Filter Bandpass Orde 8	56
4.11	Desain Filter Bandpass Orde 10	57
4.12	Desain Filter Bandpass Orde 12	57
4.13	Sinyal dan FFT manekin yang di deteksi oleh sensor MAX9814	58
4.14	Hasil Kalman Filter manekin 1 R:100 Q:1 dengan SNR tertinggi yaitu -3,93 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	62
4.15	Hasil Kalman Filter manekin 1 R:10 Q:1 dengan SNR tertinggi yaitu -5,83 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	62
4.16	Hasil Kalman Filter manekin 2 R:1 Q:1 dengan SNR tertinggi yaitu -10,88 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	63
4.17	Hasil Kalman Filter manekin 1 R:1 Q:0,1 dengan SNR tertinggi yaitu -5,84 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	63
4.18	Hasil Kalman Filter manekin 1 R:1 Q:0,001 dengan SNR tertinggi yaitu -5,84	64

- dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter
- 4.19 Hasil Kalman Filter manekin 1 R:1 64
Q:0,0001 dengan SNR tertinggi yaitu -3,13 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter
- 4.20 Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 2 67
manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu -3,15 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter
- 4.21 Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 4 68
manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu -0,45 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter
- 4.22 Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 6 68
manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu 1,02 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter
- 4.23 Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 8 69
manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu 1,98 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter

4.24	Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 10 manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu 2,63 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	69
4.25	Hasil Butterworth Bandpass Filter Orde 12 manekin 4 dengan SNR tertinggi yaitu 3,09 dB dan juga FFT sebelum filter dan sesudah filter	70
5.1	Rangkaian sistem	71
5.2	Rangkaian catu daya	73