

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Suara Paru-Paru (a) <i>Tracheal</i> (b) <i>Vesicular</i> (c) <i>Crackle</i> (d) <i>Wheeze</i>	13
Gambar 2. 2 Citra Paru-Paru Setelah Tindakan Pneumonektomi	14
Gambar 2. 3 Simulator Manekin CAE Apollo.....	16
Gambar 2. 4 Sensor <i>Mic condensor</i>	22
Gambar 2. 5 Low-pass filter	23
Gambar 2. 6 (a) Sinyal dengan <i>Noise</i> (b) Sinyal tanpa <i>Noise</i>	24
Gambar 2. 7 Siklus Kalman Filter	27
Gambar 2. 8 Arduino Mega 2560	28
Gambar 2. 9 <i>Software Phyton</i>	31
Gambar 3. 1 Blok Diagram	33
Gambar 3. 2 Diagram Alir	35
Gambar 3. 3 Diagram Mekanis Alat	36
Gambar 4. 1 Hasil Pengukuran Frekuensi Sampling Alat	43
Gambar 4. 2 Serangkaian Modul Penelitian	44
Gambar 4. 3 Tampilan Sinyal Pada Phyton	45
Gambar 4. 4 Implementasi Simulator	47
Gambar 4. 5 Test Point Sensor <i>Mic condensor</i> 1.....	48
Gambar 4. 6 Test Point Sensor <i>Mic condensor</i> 2.....	49

Gambar 4. 7 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati Pre-Amp Filter	50
Gambar 4. 8 Output Sensor di Paru Kanan (Kanan) Melewati Pre-Amp Filter	50
Gambar 4. 9 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati LPF (<i>Low Pass Filter</i>).....	51
Gambar 4. 10 Output Sensor di Paru Kanan (Kanan) Melewati LPF (<i>Low Pass Filter</i>)	52
Gambar 4. 11 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati HPF (<i>High Pass Filter</i>).....	53
Gambar 4. 12 Output Sensor di Paru Kanan (Kanan) Melewati HPF (<i>High Pass Filter</i>).....	53
Gambar 4. 13 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati <i>Non-Inverting</i> Filter	54
Gambar 4. 14 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati <i>Non-Inverting</i> Filter	55
Gambar 4. 15 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati Adder.....	56
Gambar 4. 16 Output Sensor di Paru Kiri (Kiri) Melewati Adder.....	56
Gambar 4. 17 Kedua Paru Normal	58
Gambar 4. 18 Salah Satu Paru Nonaktif.....	59

Gambar 4. 19 Peralihan Paru Normal ke Salah Satu Paru Nonaktif.....	61
Gambar 4. 20 Respon Sensor Saat Tidak Menerima Beban.....	62
Gambar 4. 21 Sinyal Pengukuran Pada Manusia.....	65
Gambar 4. 22 Nilai Setting Pada Manekin	66
Gambar 4. 23 Perbandingan Kondisi Kedua Paru Normal	67
Gambar 4. 24 Perbandingan Kondisi Salah Satu Paru Nonaktif.....	68
Gambar 5. 1 Rangkaian Pre-Amp Filter	71
Gambar 5. 2 Rangkaian LPF (<i>Low Pass Filter</i>)	72
Gambar 5. 3 Rangkaian HPF (<i>High Pass Filter</i>).....	73
Gambar 5. 4 Rangkaian <i>Non-Inverting</i> Filter	74
Gambar 5. 5 Rangkaian Adder.....	75
Gambar 5. 6 Kondisi Kedua Paru Normal	86
Gambar 5. 7 Kondisi Peralihan.....	88
Gambar 5. 8 Kondisi Salah Satu Paru Nonaktif.....	89