

DAFTAR GAMBAR

2. 1 Gelombang Sinyal ECG	12
2. 2 Sinyal ECG	13
2. 3 Jantung	14
2. 4 Metode Segitiga Einthoven	15
2. 5 Sadapan Ekstremitas Unipolar	17
2. 6 Sadapan Prekordial	18
2. 7 Grafik Amplitudo ECG	19
2. 8 Rangkaian LPF 100 Hz	21
2. 9 Respon Frekuensi LPF	21
2. 10 Rangkaian HPF 0.05 Hz	22
2. 11 Respon Frekuensi HPF	22
2. 12 Rangkaian Low pass filter (RC Filter)	23
2. 13 Rangkaian High pass filter (RC Filter)	24
2. 14 Arduino	25
3. 1 Diagram Blok Sistem	27
3. 2 Diagram Alir Proses	29
3. 3 Diagram Alir Penyimpanan	30
3. 4 Desain Alat	31
4. 1 Output Rangkaian Instrument amplifier TP 1	39
4. 2 Output Rangkaian High pass filter	40

4. 3 Output Rangkaian Low pass filter -40dB	41
4. 4 Output Rangkaian Notch Filter	42
4. 5 Output Rangkaian Non inverting	43
4. 6 Hasil Sinyal V1 pada ECG Pabrik dengan Setting 30 BPM	44
4. 7 Hasil Sinyal V1 pada PC dengan Setting 30 BPM	45
4. 8 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 30 BPM	45
4. 9 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 30 BPM	46
4. 10 Hasil Sinyal V3 pada ECG Pabrik dengan Setting 30 BPM	46
4. 11 Hasil Sinyal V3 pada PC dengan Setting 30 BPM	47
4. 12 Hasil Sinyal V4 pada ECG Pabrik dengan Setting 30 BPM	47
4. 13 Hasil Sinyal V4 pada PC dengan Setting 30 BPM	48
4. 14 Hasil Sinyal V5 pada ECG Pabrik dengan Setting 30 BPM	48
4. 15 Hasil Sinyal V5 pada PC dengan Setting 30 BPM	49

4. 16 Hasil Sinyal V6 pada ECG Pabrik dengan Settingan 30 BPM	49
4. 17 Hasil Sinyal V6 pada PC dengan Settingan 30 BPM	50
4. 18 Hasil Sinyal V1 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	50
4. 19 Hasil Sinyal V1 pada PC dengan Settingan 60 BPM	51
4. 20 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	51
4. 21 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Settingan 60 BPM	52
4. 22 Hasil Sinyal V3 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	52
4. 23 Hasil Sinyal V3 pada PC dengan Settingan 60 BPM	53
4. 24 Hasil Sinyal V4 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	53
4. 25 Hasil Sinyal V4 pada PC dengan Settingan 60 BPM	54
4. 26 Hasil Sinyal V5 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	54

4. 27 Hasil Sinyal V5 pada PC dengan Settingan 60 BPM	55
4. 28 Hasil Sinyal V6 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	55
4. 29 Hasil Sinyal V6 pada PC dengan Settingan 60 BPM	56
4. 30 Hasil Sinyal V1 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	56
4. 31 Hasil Sinyal V1 pada PC dengan Settingan 120 BPM	57
4. 32 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	57
4. 33 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Settingan 120 BPM	58
4. 34 Hasil Sinyal V3 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	58
4. 35 Hasil Sinyal V3 pada PC dengan Settingan 120 BPM	59
4. 36 Hasil Sinyal V4 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	59
4. 37 Hasil Sinyal V4 pada PC dengan Settingan 120 BPM	60

4. 38 Hasil Sinyal V5 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	60
4. 39 Hasil Sinyal V5 pada PC dengan Settingan 120 BPM	61
4. 40 Hasil Sinyal V6 pada ECG Pabrik dengan Settingan 120 BPM	61
4. 41 Hasil Sinyal V6 pada PC dengan Settingan 120 BPM	62
4. 42 Hasil Sinyal V1 pada ECG Pabrik dengan Settingan 240 BPM	62
4. 43 Hasil Sinyal V1 pada PC dengan Settingan 240 BPM	63
4. 44 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Settingan 60 BPM	63
4. 45 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Settingan 240 BPM	64
4. 46 Hasil Sinyal V3 pada ECG Pabrik dengan Settingan 240 BPM	64
4. 47 Hasil Sinyal V3 pada PC dengan Settingan 240 BPM	65
4. 48 Hasil Sinyal V4 pada ECG Pabrik dengan Settingan 240 BPM	65

4. 49 Hasil Sinyal V4 pada PC dengan Settingan 240 BPM	66
4. 50 Hasil Sinyal V5 pada ECG Pabrik dengan Settingan 240 BPM	66
4. 51 Hasil Sinyal V5 pada PC dengan Settingan 240 BPM	67
4. 52 Hasil Sinyal V6 pada ECG Pabrik dengan Settingan 240 BPM	67
4. 53 Hasil Sinyal V6 pada PC dengan Settingan 240 BPM	68
4. 54 Perbandingan Sinyal V1 antara modul dan ECG Pabrik	69
4. 55 Perbandingan Sinyal V2 antara modul dan ECG Pabrik	70
4. 56 Perbandingan Sinyal V3 antara modul dan ECG Pabrik	70
4. 57 Perbandingan Sinyal V4 antara modul dan ECG Pabrik	71
4. 58 Perbandingan Sinyal V5 antara modul dan ECG Pabrik	71
4. 59 Perbandingan Sinyal V6 antara modul dan ECG Pabrik	72

4. 60 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 0.50 mV	73
4. 61 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 0.50 mV	73
4. 62 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 1.00 mV	73
4. 63 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 1.00 mV	74
4. 64 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 2.00 mV	74
4. 65 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 2.00 mV	74
4. 66 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 3.00 mV	75
4. 67 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 3.00 mV	75
4. 68 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 4.00 mV	75
4. 69 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 4.00 mV	76
4. 70 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 5.00 mV	76

4. 71 Hasil Sinyal V2 pada PC dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 5.00 mV	76
4. 72 Pengambilan Data pada Pasien 1	77
4. 73 Hasil Sinyal V1 pada Pasien 1	78
4. 74 Hasil Sinyal V2 pada Pasien 1	78
4. 75 Hasil Sinyal V3 pada Pasien 1	78
4. 76 Hasil Sinyal V4 pada Pasien 1	78
4. 77 Hasil Sinyal V5 pada Pasien 1	79
4. 78 Hasil Sinyal V6 pada Pasien 1	79
4. 79 Pengambilan Data pada Pasien 2	79
4. 80 Hasil Sinyal V1 pada Pasien 2	79
4. 81 Hasil sinyal V2 pada Pasien 2	80
4. 82 Hasil Sinyal V3 pada Pasien 3	80
4. 83 Hasil Sinyal V4 pada Pasien 4	80
4. 84 Hasil Sinyal V5 pada Pasien 2	80
4. 85 Hasil Sinyal V6 pada Pasien 2	80
4. 86 Modul Tampak Depan	82
4. 87 Rangkaian ECG	82
4. 88 Rangkaian Pemilihan Lead	83
5. 1 Rangkaian Instrumentasi Amplifier	85
5. 2 Rangkaian High pass filter dan Penguatan	87
5. 3 Rangkaian Low pass filter	90
5. 4 Rangkaian Notch Filter	92

5. 5 Rangkaian Penguat Akhir	93
5. 6 Rangkaian Adder	95
5. 7 Rangkaian Multiplexer	96
5. 8 Rangkaian WCT	97
5. 9 Rangkaian Keseluruhan	98
5. 10 Arduino	99
5. 11 Tampilan Awal	107
5. 12 Tampilan Setelah diatur Grid pada Bagian Vertikal	108
5. 13 Tampilan Setelah diatur Grid pada Bagian Horizontal	108
5. 14 Tampilan Akhir Display	109
5. 15 Tampilan Delphi	109
5. 16 Perbandingan Sinyal V2 antara modul dan ECG Pabrik	113
5. 17 Hasil Sinyal V2 pada ECG Pabrik dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 1.00 mV	114
5. 18 Hasil Sinyal V2 pada Modul dengan Setting 60 BPM dan Sensitivitas 1.00 mV	114