

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Jantung	7
Gambar 2.2 Pembentukan <i>impulse</i> kelistrikan jantung	9
Gambar 2.3 Sistem Konduksi Jantung	11
Gambar 2.4 EKG Normal	12
Gambar 2.5 Peristiwa Listrik Pada Siklus Jantung	14
Gambar 2.6 Kertas EKG	15
Gambar 2.7 Sadapan Bipolar	19
Gambar 2.8 Sadapan Prekordial	19
Gambar 2.9 Sadapan Unipolar	22
Gambar 2.10 Sensor EKG	23
Gambar 2.11 ATMega 328	24
Gambar 2.12 Arsitektur ATMega 328	26
Gambar 2.13 Konfigurasi PIN ATMega 328	28
Gambar 2.14 Rangkaian <i>Instrument Amplifier</i>	29
Gambar 2.15 Rangkaian <i>Non Inverting Amplifier</i>	30
Gambar 2.16 Rangkaian <i>High Pass Filter</i> aktif	31
Gambar 2.17 Rangkaian <i>Low Pass Filter</i>	33
Gambar 2.18 Rangkaian Clamper/Adder	30
Gambar 2.19 USB To TTL	34
Gambar 2.20 Tampilan Program Delphi	35

Gambar 2.21 <i>Personal Computer</i>	36
Gambar 2.22 <b>Skema Analisis SWOT</b>	<b>37</b>
Gambar 3.1 Diagram Blok	39
Gambar 3.2 Diagram Alir Transitan	41
Gambar 3.3 Diagram Alir Receiver	42
Gambar 3.4 Diagram Mekanisme Alat	44
Gambar 4.1 <i>Output Rangkaian Instrument Amplifier Lead I</i>	54
Gambar 4.2 <i>Output Rangkaian Instrument Amplifier Lead II</i>	54
Gambar 4.3 <i>Output Rangkaian Instrument Amplifier Lead III</i>	55
Gambar 4.4 <i>Output Rangkaian High Pass Filter -20 dB Lead I</i>	56
Gambar 4.5 <i>Output Rangkaian High Pass Filter -20 dB Lead II</i>	57
Gambar 4.6 <i>Output Rangkaian High Pass Filter -20 dB Lead III</i>	57
Gambar 4.7 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian HPF-20 dB Lead I	59
Gambar 4.8 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian HPF -20 dB Lead II	60

Gambar 4.9 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian HPF -20 dB Lead III	61
Gambar 4.10 <i>Output</i> Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> Aktif - 40 dB Lead I	62
Gambar 4.11 <i>Output</i> Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> Aktif - 40 dB Lead II	63
Gambar 4.12 <i>Output</i> Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> Aktif - 40 dB Lead III	64
Gambar 4.13 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian LPF -40 dB Lead I	65
Gambar 4.14 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian LPF -40 dB Lead II	67
Gambar 4.15 Grafik Hasil Pengukuran Output Rangkaian LPF -40 dB Lead III	68
Gambar 4.16 <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead I	70
Gambar 4.17 <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead II	70
Gambar 4.18 <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead III	71
Gambar 4.19 Grafik Hasil Pengukuran <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead I	72
Gambar 4.20 grafik Hasil Pengukuran <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead II	74
Gambar 4.21 garfik Hasil Pengukuran <i>Output</i> Rangkaian <i>Noth Filter</i> Lead III	75

Gambar 4.22 <i>output</i> Rangkaian <i>Adder/Clemper Lead I</i>	76
Gambar 4.23 <i>output</i> Rangkaian <i>Adder/Clemper Lead II</i>	77
Gambar 4.24 <i>output</i> Rangkaian <i>Adder/Clemper Lead III</i>	77
Gambar 2.25 Bentuk Tampilan Pada Delpih	79
Gambar 4.26 Grafik Hasil Tampilan Delpih BPM 30	80
Gambar 4.27 Grafik Hasil Tampilan Delpih BPM 60	81
Gambar 4.28 Grafik Hasil Tampilan Delpih BPM 120	82
Gambar 4.29 Grafik Hasil Tampilan Delpih BPM 180	83
Gambar 4.30 (a) Output BPM 30 Pada Modul (b) Output BPM 30 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead I	84
Gambar 4.31 (a) Output BPM 30 Pada Modul (b) Output BPM 30 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead II	85
Gambar 4.32 (a) Output BPM 30 Pada Modul (b) Output BPM 30 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead III	86
Gambar 4.33 (a) Output BPM 60 Pada Modul (b) Output BPM 60 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead I	87
Gambar 4.34 (a) Output BPM 60 Pada Modul (b) Output BPM 60 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead II	88

Gambar 4.35 (a) Output BPM 60 Pada Modul (b) Output BPM 60 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead III	89
Gambar 4.36 (a) Output BPM 120 Pada Modul (b) Output BPM 120 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead I	90
Gambar 4.37 (a) Output BPM 120 Pada Modul (b) Output BPM 120 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead II	91
Gambar 4.38 (a) Output BPM 120 Pada Modul (b) Output BPM 120 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead III	92
Gambar 4.39 (a) Output BPM 180 Pada Modul (b) Output BPM 180 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead I	93
Gambar 4.40 (a) Output BPM 180 Pada Modul (b) Output BPM 180 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead II	94
Gambar 4.41 (a) Output BPM 180 Pada Modul (b) Output BPM 180 dengan amplitudo 1mV pada alat EKG Rekorder lead III	95
Gambar 5.1 Rangkaian <i>Instrument Amplifier</i>	103
Gambar 5.2 Rangkaian <i>Filter</i>	106

Gambar 5.3 Rangkaian <i>High Pass Filter -20 DB</i> dan Penguat	106
Gambar 5.4 Rangkaian <i>Low Pass Filter -40 DB</i>	108
Gambar 5.5 Rangkaian <i>Nocth Filter</i>	110
Gambar 5.6 Rangkaian <i>Non Inverting</i>	111
Gambar 5.7 Rangkaian <i>Adder</i>	113
Gambar 5.8 Rangkaian Buffer	113
Gambar 5.9 Rangkaian Minimum Sistem ATMega 328	115
Gambar 5.10 Rangkaian Keseluruhan	125