

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Jantung	5
Gambar 2.2 Grafik Potensial Aksi	6
Gambar 2.3 Gelombang EKG	7
Gambar 2.4 <i>Transducer</i> Elektroda	8
Gambar 2.5 <i>Lead</i> Bipolar	9
Gambar 2.6 <i>Lead</i> Unipolar Ekstremitas	10
Gambar 2.7 <i>Lead</i> Unipolar Prekordial	10
Gambar 2.8 Rangkaian <i>Wilson Central Terminal</i> (WCT)	11
Gambar 2.9 Sinyal keluaran <i>Lead</i> Prekordial	12
Gambar 2.10 <i>Selector</i>	12
Gambar 2.11 Penguat Instrumentasi EKG dengan <i>Right-Leg Driven</i>	13
Gambar 2.12 Jenis-jenis <i>Filter</i>	14
Gambar 2.13 Rangkaian <i>High Pass Filter</i> pasif orde satu	14
Gambar 2.14 Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> orde tiga	15
Gambar 2.15 Rangkaian penguat <i>non inverting</i>	17
Gambar 2.16 Rangkaian <i>Level shifter</i>	17
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem keseluruhan	18
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem EKG <i>Lead Prekordial</i>	19
Gambar 3.3 <i>Flow Chart</i> Sistem EKG	20
Gambar 3.4 Blok Perancangan Rangkaian Analog <i>Lead Prekordial</i> (V_1 - V_6)	21
Gambar 3.5 Penempelan elektroda dan posisi elektroda pada saat perekaman	21
Gambar 3.6 Rangkaian Pemilihan <i>Lead</i>	22
Gambar 3.7 Rangkaian Penguat Instrumentasi	24
Gambar 3.8 Rangkaian <i>High Pass Filter</i>	24
Gambar 3.9 Rangkaian <i>High Pass Filter</i> di <i>Multisim</i>	25
Gambar 3.10 Masukan dari <i>Function Generator</i>	25
Gambar 3.11 Hasil keluaran HPF pada <i>Oscilloscope</i>	26
Gambar 3.12 Tampilan <i>Bode Plotter</i> pada respon magnituda -3,142 dB menghasilkan frekuensi <i>cut off</i> sebesar 46,809 mHz atau 0,0468 Hz	26
Gambar 3.13 Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> orde 3	26
Gambar 3.14 Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> orde 3	28

Gambar 3.15 Masukan dari <i>Function Generator</i>	28
Gambar 3.16 Hasil keluaran LPF pada <i>Oscilloscope</i>	28
Gambar 3.17 Tampilan <i>Bode Plotter</i> pada respon magnituda -3,507 dB menghasilkan frekuensi <i>cut off</i> sebesar 41,246 Hz.....	28
Gambar 3.18 Rangkaian penguat operasional <i>non inverting</i>	29
Gambar 3.19 Rangkaian <i>filter</i> LPF orde 3.....	29
Gambar 3.20 Rangkaian <i>Low Pass Filter</i> orde 3	31
Gambar 3.21 Masukan dari <i>Function Generator</i>	31
Gambar 3.22 Hasil keluaran LPF pada <i>Oscilloscope</i>	31
Gambar 3.23 Tampilan <i>Bode Plotter</i> pada respon magnituda -3,759 dB menghasilkan frekuensi <i>cut off</i> sebesar 20,309 Hz.....	31
Gambar 3.24 Rangkaian <i>Level shifter</i>	32
Gambar 3.25 Perancangan Rangkaian <i>Level shifter</i> dalam <i>Multisim</i>	32
Gambar 3.26 Masukan dari <i>Function Generator</i>	32
Gambar 3.27 Keluaran pada <i>Oscilloscope</i>	32
Gambar 4.1 Grafik respon frekuensi HPF 0,05 Hz.....	34
Gambar 4.2 Grafik respon frekuensi LPF 40 Hz	35
Gambar 4.3 Grafik respon frekuensi LPF 20 Hz	38
Gambar 4.4 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 40 Hz.....	39
Gambar 4.5 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	39
Gambar 4.6 Keluaran sinyal EKG pada <i>low Pass Filter</i> 20 Hz	40
Gambar 4.7 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	40
Gambar 4.8 Keluaran sinyal EKG pada <i>low Pass Filter</i> 40 Hz	41
Gambar 4.9 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	41
Gambar 4.10 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 20 Hz	42
Gambar 4.11 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	42
Gambar 4.12 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 40 Hz	43
Gambar 4.13 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	43
Gambar 4.14 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 20 Hz	44
Gambar 4.15 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	44
Gambar 4.16 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 40 Hz	45
Gambar 4.17 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	45
Gambar 4.18 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 20 Hz	46

Gambar 4.19 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	46
Gambar 4.20 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 40 Hz	46
Gambar 4.21 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	47
Gambar 4.22 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 20 Hz	47
Gambar 4.23 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	48
Gambar 4.24 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 40 Hz	48
Gambar 4.25 Keluaran sinyal EKG pada penguat operasional <i>non inverting</i>	49
Gambar 4.26 Keluaran sinyal EKG pada <i>Low Pass Filter</i> 20 Hz	49
Gambar 4.27 Keluaran sinyal EKG pada Rangkaian <i>Level shifter</i>	50
Gambar 4.28 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	51
Gambar 4.29 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	52
Gambar 4.30 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	53
Gambar 4.31 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	53
Gambar 4.32 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	54
Gambar 4.33 (a) Masukan Simulator, (b) Masukan elektroda tubuh pertama, (c) Masukan elektroda tubuh kedua	55