

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan .....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat .....	5

1.5.1	Manfaat Teoritis	5
1.5.2	Manfaat Praktis	5
BAB 2	.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	.....	7
2.1	Studi Literatur	7
2.2	Jantung	8
2.3	Phonocardiogram (PCG)	9
2.4	Carotid Pulse	11
2.5	Filter Chebyshev	13
2.5.1	Filter Chebyshev Tipe-I	14
2.5.2	Filter Chebyshev Tipe-II	15
2.6	GY-MAX 9814	15
2.7	SEN0203	16
2.8	Modul Piezoelektrik	17
2.9	Arduino Uno	18
2.10	MatLab (Matrix Laboratory)	20
BAB 3	.....	21
METODOLOGI PENELITIAN	.....	21
3.1	Rancangan Penelitian	21

3.2	Diagram Blok Sistem.....	22
3.3	Diagram Alir Proses/Program.....	23
3.4	Diagram Mekanis Sistem.....	25
3.5	Alat dan Bahan .....	25
3.5.1	Alat .....	25
3.5.2	Bahan .....	26
3.6	Variabel Penelitian.....	27
3.6.1	Variabel Bebas	27
3.6.2	Variabel Terikat	27
3.6.3	Variabel Kontrol	27
3.7	Definisi Operasional .....	27
3.8	Teknik Analisis Data .....	28
3.8.1.	Rata-Rata	28
3.8.2.	Signal to Noise Ratio	29
3.9	Urutan Kegiatan.....	29
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian.....	32
BAB 4 .....		33
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS .....		33
4.1	Hasil Pembuatan Modul .....	33

4.2 Hasil Pengukuran <i>Test Point</i> .....	34
4.3 Pengujian Alat pada Doppler Simulator .....	35
4.4 Hasil Pengujian Alat dengan Doppler Simulator	37
4.5 Eksplorasi Filter Digital.....	42
4.6 Hasil Pengukuran Filter .....	45
4.7 Hasil Penelitian.....	47
4.6.1. Hasil Filter terhadap Doppler Simulator	47
4.6.2. Hasil Filter terhadap Manusia	53
4.8 Hasil Filter Digital pada Cardiac Monitor .....	58
BAB 5 .....	59
PEMBAHASAN.....	59
5.1 Rangkaian GY-MAX 9814 pada Arduino Uno .	59
5.2 Program (software) yang Digunakan.....	61
5.2.1. Program Arduino pembacaan sensor GY- MAX 9814	61
5.2.2. Program Arduino Filter Chebyshev	61
5.2.3. Program Arduino ke PC	62
5.2.5. Program Visual Studio di PC	63
5.2.6. Program Perhitungan SNR pada Matlab	66

5.3 Hasil Pengujian Modul .....	69
5.4 Kelemahan .....	71
5.5 Keunggulan.....	72
5.6 Kinerja Sistem Keseluruhan .....	72
BAB 6.....	75
PENUTUP .....	75
6.1 KESIMPULAN.....	75
6.2 SARAN.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	