

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Tinjauan Pustaka	4
1.6. Metode Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>8</b>
2.1. Persamaan Diferensial	8
2.2. Reduksi Order	11
2.3. Masalah Syarat Awal dan Syarat Batas	14
2.3.1. Masalah Syarat Awal	14
2.3.2. Masalah Syarat Batas	15
2.4. Kalkulus Vektor	18
2.4.1. Vektor Aljabar	18
2.4.2. Fungsi Bernilai Vektor	22
2.4.3. Diferensial Vektor	23
2.5. Teorema Green	27
2.6. Fungsi Bessel	32
2.6.1. Fungsi Bessel Jenis Pertama Order $n$	32
2.6.2. Fungsi Bessel Jenis ke dua order nol	34

<b>III KONSEP DASAR FLUIDA DINAMIK, KONSEP DASAR DARAH DAN SISTEM KARDIOVASKULER</b>	<b>38</b>
3.1. Konsep Dasar Fluida Dinamis	38
3.1.1. Konstruksi Persamaan Navier-Stokes	40
3.1.2. Aliran Hagen-Poiseuille	63
3.1.3. Daerah Masuk dan Aliran Berkembang Penuh / Inlet Length Flow	68
3.1.4. Bilangan Reynold pada Aliran Darah	69
3.1.5. Fluida Non-Newtonian	70
3.2. Konsep Dasar Darah dan Sistem Kardiovaskuler	72
3.2.1. Sifat fisik darah	72
3.2.2. Viskositas Darah	73
3.2.3. Sistem Kardiovaskuler / Sistem Peredaran Darah	76
<b>IV ALIRAN DARAH TUNAK (STEADY) NON-NEWTONIAN DAN ALIRAN DARAH NEWTONIAN BERDENYUT DALAM PIPA SIRKULER LURUS DAN KAKU</b>	<b>79</b>
4.1. Persamaan Umum Aliran Darah Tunak ( <i>steady</i> ) di dalam Pembuluh yang Sempit	79
4.1.1. Persamaan Dasar Aliran Fluida non-Newtonian	80
4.1.2. Aliran Fluida Jenis Power-law	82
4.1.3. Aliran Fluida Jenis Herschel-Bulkley	83
4.1.4. Aliran Fluida Jenis Casson	88
4.1.5. Efek Fahraeus-Lindqvist	92
4.1.6. Aliran Fluida Power-law pada Daerah Melingkar dan Di antara Dua Tabung yang Sesumbu	94
4.2. Persamaan Umum Aliran Darah Berdenyut di dalam Pembuluh Darah yang Lebar	96
<b>V PENUTUP</b>	<b>103</b>
5.1. Kesimpulan	103
5.2. Saran	104
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>105</b>
<b>A SKRIP PROGRAM MATLAB</b>	<b>106</b>