



## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b>	<b>iii</b>
<b>Halaman Pernyataan</b>	<b>iv</b>
<b>Halaman Motto</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</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 . . . . .	4
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.4 Batasan Masalah . . . . .	5
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	5
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi . . . . .	5
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
<b>III DASAR TEORI</b>	<b>11</b>
3.1 Konveksi Termal Nonlinier . . . . .	11
3.2 Konveksi Rayleigh-Bénard . . . . .	12
3.2.1 Bilangan <i>Rayleigh</i> . . . . .	14
3.2.2 Pembentukan Pola pada Konveksi <i>Rayleigh-Bénard</i> . . . . .	15
3.3 Kajian Dinamika Rakit di Atas Konveksi Rayleigh-Bénard . . . . .	16
3.3.1 Gerak <i>Brownian</i> . . . . .	16
3.3.2 Persamaan Langevin dan Teorema Fluktuasi-Disipasi . . . . .	16
3.3.3 Fungsi Autokorelasi . . . . .	19



3.3.4	Koefisien Difusi . . . . .	19
3.3.5	Kuadrat Perpindahan Rata-rata . . . . .	21
3.3.6	Distribusi Normal ( <i>Gaussian</i> ) . . . . .	22
<b>IV METODE PENELITIAN</b>		<b>24</b>
4.1	Lokasi Penelitian . . . . .	24
4.2	Alat dan Bahan Penelitian . . . . .	24
4.2.1	Alat Penelitian . . . . .	24
4.2.2	Bahan Penelitian . . . . .	27
4.3	Prosedur Penelitian . . . . .	28
4.3.1	Diagram Alir Penelitian . . . . .	28
4.3.2	Alat Pengamatan RBC . . . . .	29
4.3.3	Langkah-langkah Pengamatan RBC . . . . .	30
4.4	Analisis Data . . . . .	32
4.4.1	Analisis Posisi Rakit Fungsi Waktu . . . . .	34
4.4.2	Analisis Jarak Relatif Rakit Fungsi Waktu . . . . .	35
4.4.3	Analisis Distribusi Kecepatan . . . . .	36
4.4.4	Analisis Fungsi Autokorelasi . . . . .	36
4.4.5	Analisis Koefisien Difusi . . . . .	37
<b>V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>38</b>
5.1	Posisi Rakit terhadap Waktu . . . . .	39
5.2	Peristiwa Laminasi dan Delaminasi . . . . .	41
5.3	Rakit Dua Dimensi . . . . .	44
5.4	Distribusi Kecepatan Rakit . . . . .	47
5.5	Autokorelasi . . . . .	49
5.6	Koefisien Difusi . . . . .	52
<b>VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>55</b>
6.1	KESIMPULAN . . . . .	55
6.2	SARAN . . . . .	55
<b>A LAMPIRAN</b>		<b>58</b>
1.1	Perhitungan Nilai Konstanta Kalibrasi ( <i>k</i> ) . . . . .	58
1.2	Pengukuran Diameter Rakit . . . . .	59
1.2.1	Diameter 6,75 mm . . . . .	59



1.2.2	Diameter 8,76 mm . . . . .	60
1.2.3	Diameter 9,75 mm . . . . .	61
1.3	Pengukuran Selisih Temperatur . . . . .	62
1.3.1	Pengamatan Rakit Berdiameter $6,75 \pm 0,05$ mm . . . . .	62
1.3.2	Pengamatan Rakit Berdiameter $8,76 \pm 0,05$ mm . . . . .	64
1.3.3	Pengamatan Rakit Berdiameter $9,75 \pm 0,05$ mm . . . . .	66