



## 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 Persembahan</b>	<b>v</b>
<b>Halaman Motto</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	4
1.3 Batasan Masalah . . . . .	4
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	5
1.6 Tinjauan Pustaka . . . . .	5
1.7 Metode Penelitian . . . . .	7
1.8 Sistematika Penulisan Skripsi . . . . .	9
<b>II LANDASAN TEORI</b>	<b>10</b>
2.1 Hubungan Ekonomi dan Fisika (Ekonofisika) . . . . .	10
2.2 Teori Peluang dan Proses Stokastik . . . . .	11
2.2.1 Teori Peluang . . . . .	11



2.2.2	Proses Stokastik . . . . .	16
2.3	Entropi . . . . .	17
2.3.1	Entropi dalam Termodinamika . . . . .	18
2.3.2	Entropi dalam Mekanika Statistik . . . . .	21
2.3.3	Standar Boltzmann-Gibbs . . . . .	24
2.3.4	Entropi Shannon . . . . .	26
2.4	Pasar Keuangan . . . . .	27
2.5	Pasar Valuta Asing . . . . .	28
2.5.1	Definisi Pasar Valuta Asing . . . . .	28
2.5.2	Faktor yang menyebabkan peningkatan Pasar Valuta Asing . . . . .	30
2.5.3	Definisi Harga di Pasar Valuta Asing . . . . .	31
2.5.4	Istilah dalam Pasar Valuta Asing . . . . .	32
<b>III ENTROPI DAN PASAR VALUTA ASING</b>		<b>33</b>
3.1	Hubungan antara entropi Shannon dengan Entropi Boltzmann Gibbs . . . . .	33
3.2	Perumusan Modifikasi Entropi Shannon . . . . .	34
3.3	Metode Perhitungan Entropi . . . . .	35
3.4	Deskripsi Data Penelitian . . . . .	36
<b>IV ANALISIS PASAR VALUTA ASING TERHADAP ENTROPI</b>		<b>38</b>
4.1	Analisis USD/THB . . . . .	41
4.2	Analisis USD/MYR . . . . .	44
4.3	Analisis USD/CAD . . . . .	46
4.4	Analisis USD/CHF . . . . .	48
4.5	Analisis USD/IDR . . . . .	50
4.6	Puncak Entropi saat Krisis Keuangan Global . . . . .	52
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	53
5.2	Saran . . . . .	53
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>55</b>



<b>LAMPIRAN</b>	<b>59</b>
<b>A Perhitungan Entropi Shannon</b>	<b>60</b>
<b>B Tabel Hasil Pembahasan</b>	<b>62</b>
<b>C Perhitungan Periode dan Puncak Grafik</b>	<b>64</b>
4.1 Thailand . . . . .	64
4.2 Malaysia . . . . .	65
4.3 Kanada . . . . .	66
4.4 Swiss . . . . .	67
4.5 Indonesia . . . . .	68
<b>D Grafik Entropi vs Nilai Tukar Mata Uang</b>	<b>69</b>



## DAFTAR GAMBAR

1.1 Tahapan Penelitian . . . . .	8
2.1 Grafik Entropi vs Hari Kurs Mata Uang Beberapa Negara (Sumber : Paper Stosic (Stosic <i>dkk</i> , 2016)) . . . . .	29
3.1 Teknik Jendela Geser ( <i>sliding window technique</i> ) . . . . .	36
4.1 Grafik entropi terhadap <i>return</i> harian 4 kurs mata uang asing (Baht, Dolar, Franc, dan Ringgit) periode 2 Januari 1990 sampai 28 Desember 2018 dan 1 kurs mata uang Rupiah Indonesia . . . . .	39
4.2 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Baht Thailand . . . . .	41
4.3 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Baht Thailand saat Krisis Asia 1997 . . . . .	42
4.4 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Baht Thailand saat Krisis Global 2007 - 2009 . . . . .	42
4.5 Perhitungan Periode dan Amplitudo Grafik Entropi Baht Thailand terhadap hari selama Krisis Keuangan Global . . . . .	43
4.6 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Ringgit Malaysia . . . . .	44
4.7 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Ringgit Malaysia saat Krisis Asia 1997 . . . . .	45
4.8 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Ringgit Malaysia saat Krisis Global 2007 - 2009 . . . . .	45
4.9 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Dolar Kanada . . . . .	47
4.10 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Dolar Kanada saat Krisis Asia 1997 . . . . .	48
4.11 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Dolar Kanada saat Krisis Global 2007 - 2009 . . . . .	48
4.12 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Franc Swiss . . . . .	49
4.13 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Franc Swiss saat Krisis Asia 1997 . . . . .	49
4.14 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Franc Swiss saat Krisis Global 2007 - 2009 . . . . .	50
4.15 Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Rupiah Indonesia . . . . .	50



4.16	Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Rupiah Indonesia saat Krisis Asia 1997 . . . . .	51
4.17	Grafik entropi terhadap hari kurs mata uang Rupiah Indonesia saat Krisis Global 2007 - 2009 . . . . .	51
4.1	Perhitungan Periode dan Amplitudo Puncak Grafik Entropi Baht Thailand selama Krisis Keuangan Global . . . . .	64
4.2	Perhitungan Panjang Puncak Entropi Baht Thailand selama Krisis Keuangan Global . . . . .	64
4.3	Perhitungan Periode dan Amplitudo Puncak Grafik Entropi Ringgit Malaysia selama Krisis Keuangan Global . . . . .	65
4.4	Perhitungan Panjang Puncak Entropi Ringgit Malaysia selama Krisis Keuangan Global . . . . .	65
4.5	Perhitungan Periode dan Amplitudo Puncak Grafik Entropi Dolar Kanada selama Krisis Keuangan Global . . . . .	66
4.6	Perhitungan Panjang Puncak Entropi Dolar Kanada selama Krisis Keuangan Global . . . . .	66
4.7	Perhitungan Periode dan Amplitudo Puncak Grafik Entropi Franc Swiss selama Krisis Keuangan Global . . . . .	67
4.8	Perhitungan Panjang Puncak Entropi Franc Swiss selama Krisis Keuangan Global . . . . .	67
4.9	Perhitungan Periode dan Amplitudo Puncak Grafik Entropi Rupiah Indonesia selama Krisis Keuangan Global . . . . .	68
4.10	Perhitungan Panjang Puncak Entropi Rupiah Indonesia selama Krisis Keuangan Global . . . . .	68
5.1	Grafik Perbandingan Entropi dan Nilai Tukar terhadap Tanggal Mata Uang Baht Thailand 2 Januari 1990 - 28 Desember 2018 . . . . .	69
5.2	Grafik Perbandingan Entropi dan Nilai Tukar terhadap Tanggal Mata Uang Ringgit Malaysia 2 Januari 1990 - 28 Desember 2018 . . . . .	70
5.3	Grafik Perbandingan Entropi dan Nilai Tukar terhadap Tanggal Mata Uang Dolar Kanada 2 Januari 1990 - 28 Desember 2018 . . . . .	70
5.4	Grafik Perbandingan Entropi dan Nilai Tukar terhadap Tanggal Mata Uang Franc Swiss 2 Januari 1990 - 28 Desember 2018 . . . . .	71
5.5	Grafik Perbandingan Entropi dan Nilai Tukar terhadap Tanggal Mata Uang Rupiah Indonesia 24 Januari 2001 - 28 Desember 2018 . . . . .	71



## DAFTAR TABEL

3.1	Kurs Mata Uang . . . . .	37
-----	--------------------------	----