

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Tinjauan Pustaka	4
1.7 Metode Penelitian	6
1.8 Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	8
2.1 Investasi	8
2.2 Saham	8
2.2.1 Keuntungan dan Risiko Membeli Saham	9

2.2.2	Jenis-Jenis Saham	10
2.2.3	<i>Return</i> Saham	10
2.3	Perdagangan Saham	11
2.3.1	Pasar Modal	11
2.3.2	Bursa Efek Indonesia (BEI)	12
2.3.3	Pelaku-Pelaku Perdagangan Saham	13
2.3.4	Mekanisme Perdagangan Saham	14
2.3.5	Pasar Perdana dan Pasar Sekunder	15
2.3.6	Indeks Harga Saham	15
2.3.7	Istilah-Istilah dalam Perdagangan Saham	16
2.3.8	Sektor-Sektor Saham di Bursa Efek Indonesia	16
2.4	Matriks	18
2.5	Estimator Bayes	20
2.6	Rantai Markov (<i>Markov Chain</i>)	22
2.7	Simulasi Monte Carlo (<i>Monte Carlo Simulation</i>)	27
2.8	Deret Waktu (<i>Time Series</i>)	27
2.8.1	Komponen <i>Time Series</i> (Deret Waktu)	28
2.8.2	<i>Random Walk</i>	30
2.8.3	Stasioneritas	30
2.8.4	Fungsi Autokovariansi dan Autokorelasi	32
2.8.5	Fungsi Autokorelasi Parsial	33
2.9	<i>Machine Learning</i>	34
2.10	Pemodelan	35
2.10.1	Pembagian Data	35
2.10.2	<i>Underfitting</i> dan <i>Overfitting</i>	35
2.11	Peramalan (<i>Forecasting</i>)	36
2.12	<i>Triple Exponential Smoothing</i> (Holt-Winters)	37
2.13	<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	39
2.13.1	Model <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	39
2.13.2	Model <i>State Space Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	40
2.14	<i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i> (SARIMA)	42
2.14.1	Model <i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i> (SARIMA)	42
2.14.2	Uji Signifikansi Parameter	43

2.14.3	Pemeriksaan Diagnostik	44
2.14.4	Pemilihan Model	45
2.14.5	Tahapan Peramalan Menggunakan <i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i> (SARIMA)	46
2.15	Indikator Penentuan Model Terbaik	49
III	BAYESIAN STRUCTURAL TIME SERIES (BSTS)	51
3.1	Deret Waktu Struktural (<i>Structural Time Series</i>)	52
3.1.1	<i>State Space Model</i> dan <i>Kalman Filter</i>	52
3.2	<i>State Components</i>	53
3.2.1	<i>Local Level</i>	53
3.2.2	<i>Local Linear Trend</i>	53
3.2.3	<i>Semilocal Linear Trend</i>	54
3.2.4	<i>Student (Robust) Local Linear Trend</i>	55
3.2.5	Musiman (<i>Seasonal</i>)	55
3.2.6	<i>Monthly Annual Cycle</i>	56
3.2.7	Regresi Linier (<i>Linear Regression</i>)	57
3.3	Estimasi Parameter dan Peramalan Menggunakan <i>Markov Chain Monte Carlo</i> (MCMC)	58
3.3.1	Algoritma <i>Markov Chain Monte Carlo</i> (MCMC)	58
3.3.2	Langkah-Langkah Estimasi Parameter dan Peramalan	58
3.4	Diagram Alir Peramalan Menggunakan <i>Bayesian Structural Time Series</i> (BSTS)	66
IV	STUDI KASUS	68
4.1	Deskripsi Data	68
4.2	Pembagian Data	69
4.3	Pemodelan Runtun Waktu Menggunakan <i>Triple Exponential Smoothing</i> (Holt-Winters)	70
4.4	Pemodelan Runtun Waktu Menggunakan SARIMA	72
4.4.1	Pengujian Stasioneritas Data	72
4.4.2	<i>Differencing</i> dan Transformasi Data	73
4.4.3	Identifikasi Model SARIMA	74
4.4.4	Pemeriksaan Diagnostik	76
4.4.5	Pemilihan Model SARIMA Terbaik	77
4.4.6	Peramalan Data Saham BBNi Menggunakan SARIMA	78

4.5	Pemodelan Runtun Waktu Menggunakan BSTS	79
4.5.1	Eksplorasi Grafik dan Identifikasi Komponen	80
4.5.2	Model dengan Komponen Tren	80
4.5.3	Model dengan Komponen Tren dan <i>Seasonal</i>	82
4.5.4	Model dengan Komponen Tren dan <i>Monthly Annual Cycle</i>	85
4.5.5	Model dengan Komponen Tren, <i>Seasonal</i> , dan <i>Monthly Annual Cycle</i>	86
4.5.6	Pemilihan Model Terbaik BSTS	88
4.6	Perbandingan Model Holt-Winters, SARIMA, dan BSTS	88
4.7	Model Terbaik	90
4.8	Peramalan Data Saham BBNI Menggunakan Model Terbaik	95
4.9	Penggunaan BSTS pada Data Lain	97
V	PENUTUP	103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	104
	DAFTAR PUSTAKA	109
	LAMPIRAN	110