

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PERNYATAAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II Tinjauan Pustaka	6
2.1 Penelitian yang Membahas Tentang Peramalan Harga Saham Perusahaan Perkebunan di Indonesia	6
2.2 Penelitian yang Membahas Tentang Peramalan Secara Umum Menggunakan <i>Long Short-Term Memory</i>	7
2.3 Penelitian yang Membahas Tentang Peramalan Harga Saham Menggunakan <i>Long Short-Term Memory</i>	8
BAB III Landasan Teori.....	14
3.1 Saham	14
3.1.1 Pengertian Saham	14
3.1.2 Jenis Saham	14
3.2 Harga Saham.....	16
3.2.1 Pengertian Harga Saham.....	16

3.2.2 Jenis Harga Saham	16
3.3 Indeks Kompas100.....	18
3.4 Perusahaan Perkebunan	18
3.5 <i>Data Time Series</i>	20
3.6 Peramalan	22
3.7 Analisis Deskriptif	23
3.8 <i>Machine Learning</i>	23
3.9 <i>Artificial Neural Network (ANN)</i>	24
3.10 <i>Deep Learning</i>	25
3.11 <i>Recurrent Neural Network (RNN)</i>	26
3.12 <i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i>	27
3.13 <i>Optimizer</i>	33
3.14 Normalisasi Data.....	34
3.15 Denormalisasi Data	35
3.16 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i>	35
BAB IV Metodologi Penelitian	36
4.1 Populasi dan Sampel Penelitian	36
4.2 Jenis dan Sumber Data	36
4.3 Variabel Penelitian	36
4.4 Metode Analisis Data	36
4.5 Tahapan Penelitian	37
BAB V Hasil dan Pembahasan.....	38
5.1 Analisis Deskriptif	38
5.2 <i>Preprocessing</i> Data	42
5.2.1 Penentuan Pola Input dan Output	42
5.2.2 Normalisasi Data	43
5.2.3 Pembagian Data <i>Training</i> dan <i>Testing</i>	44
5.3 Pemodelan <i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i>	44
5.3.1 Pemodelan LSTM pada SSMS.....	45
5.3.2 Pemodelan LSTM pada LSIP.....	47
5.3.3 Pemodelan LSTM pada SIMP.....	49

5.4 Peramalan Harga Saham.....	50
BAB VI Penutup.....	53
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	10
Tabel 5.1 Statistik Deskriptif Harga Saham SSMS, LSIP, dan SIMP	38
Tabel 5.2 Contoh Pola Input dan Output pada Saham SSMS	43
Tabel 5.3 Contoh Hasil Normalisasi pada Saham SSMS	43
Tabel 5.4 Pembagian Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i>	44
Tabel 5.5 Nilai RMSE dari Variasi <i>Optimizer</i> untuk SSMS	45
Tabel 5.6 Nilai RMSE dari Variasi Jumlah <i>Hidden Neuron</i> untuk SSMS.....	45
Tabel 5.7 Hasil RMSE dari Variasi <i>Optimizer</i> untuk LSIP.....	47
Tabel 5.8 Hasil RMSE dari Variasi <i>Jumlah Hidden Neuron</i> untuk LSIP.....	47
Tabel 5.9 Hasil RMSE dari Variasi <i>Optimizer</i> untuk SIMP.....	49
Tabel 5.10 Hasil RMSE dari Variasi Jumlah <i>Hidden Neuron</i> untuk SIMP	49
Tabel 5.11 Hasil Peramalan dan Harga Aktual Saham SSMS	51
Tabel 5.12 Hasil Peramalan dan Harga Aktual Saham LSIP	51
Tabel 5.13 Hasil Peramalan dan Harga Aktual Saham SIMP	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk.....	19
Gambar 3.2 Logo PT PP London Sumatra Indonesia Tbk.....	19
Gambar 3.3 Logo PT Salim Ivomas Pratama Tbk.....	20
Gambar 3.4 Contoh Pola <i>Trend</i>	21
Gambar 3.5 Contoh Pola Siklus.....	21
Gambar 3.6 Contoh Pola Musiman.....	22
Gambar 3.7 <i>Input Layer</i> , <i>Hidden Layer</i> , dan <i>Output Layer</i> pada ANN.....	25
Gambar 3.8 <i>Looping RNN</i>	26
Gambar 3.9 Pengiriman Informasi Masa Lalu pada <i>Looping RNN</i>	26
Gambar 3.10 Perulangan Model dengan Satu <i>Layer</i> Tunggal pada RNN	27
Gambar 3.11 Perulangan Model dengan Empat <i>Layer</i> pada LSTM.....	28
Gambar 3.12 <i>Cell State</i> pada LSTM	28
Gambar 3.13 Sigmoid <i>layer</i> pada LSTM	28
Gambar 3.14 <i>Layer Forget Gate</i> Pada LSTM	29
Gambar 3.15 <i>Layer Input Gate</i> dan <i>Layer Tanh</i> Pada LSTM	30
Gambar 3.16 <i>Cell State</i> Pada LSTM.....	32
Gambar 3.17 <i>Output Gate</i> Pada LSTM.....	32
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian.....	37
Gambar 5.1 Grafik Harga Saham SSMS	39
Gambar 5.2 Grafik Harga Saham LSIP	40
Gambar 5.3 Grafik Harga Saham SIMP	41
Gambar 5.4 Grafik Perbandingan Data Aktual dan Data Hasil Peramalan pada Data Testing SSMS.....	46
Gambar 5.5 Grafik Perbandingan Data Aktual dan Data Hasil Peramalan pada Data Testing LSIP.....	48
Gambar 5.6 Grafik Perbandingan Data Aktual dan Data Hasil Peramalan pada Data Testing SIMP.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Harga Penutupan Saham Harian SSMS, LSIP, dan SIMP	60
Lampiran 2. Sricpt Program Jupyter Netobook.....	61