

**PREDIKSI PASAR SAHAM MENGGUNAKAN  
METODE RECCURENT NEURAL NETWORK**

SKRIPSI  
Program Studi Informatika



**Shindhu Noor Patria Amijaya**

**18.61.0133**

**BACHELOR OF INFORMATICS  
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PREDIKSI PASAR SAHAM MENGGUNAKAN  
METODE RECCURENT NEURAL NETWORK**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**Shindhu Noor Patria Amijaya**

**18.61.0133**

Kepada

**BACHELOR OF INFORMATICS  
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PREDIKSI PASAR SAHAM MENGGUNAKAN METODE RECCURENT NEURAL  
NETWORK**

yang disusun dan diajukan oleh

**SHINDHU NOOR PATRIA AMIJAYA**

**18.61.0133**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Oktober 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Mulia Sulistiyono, M.Kom**

**NIK. 190302248**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PREDIKSI PASAR SAHAM MENGGUNAKAN METODE RECCURENT NEURAL  
NETWORK**

yang disusun dan diajukan oleh

**SHINDHU NOOR PATRIA AMIJAYA**

**18.61.0133**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Oktober 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Arif Dwi Laksito, M.Kom**  
**NIK. 190302150**

**Dina Maulina, M.Kom**  
**NIK. 190302250**

**Mulia Sulistiyono, M.Kom**  
**NIK. 190302248**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 November 2022

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

**Hanif Al Fatta, M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 November 2022



Shindhu Noor Patria Amijaya

Nim 18.61.0133

## MOTTO

"Hari ini berat. Esok lebih berat lagi. Akan tetapi esok lusa, akan ada hari yang indah."



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat sehingga saya mampu melaksanakan penelitian yang memiliki judul “Prediksi Pasar Saham Menggunakan Metode Recurrent Neural Network”, sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dan menjadi bukti kelulusan mahasiswa dalam menempuh dan menyelesaikan perkuliahan pada jenjang program strata dan untuk mendapatkan gelar sarjana komputer.

Penulisan skripsi ini tidak luput dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega Pradnya, M.Kom selaku Kepala Program Studi Bachelor Informatics.
3. Bapak Mulia Sulistyono, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing saya didalam pembuatan skripsi.
4. Ibu Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs. selaku dosen wali yang telah membantu saya dalam permasalahan perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan semua ilmu pengetahuan untuk saya didalam menempuh proses perkuliahan.
6. Keluarga besar peneliti, terutama kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan doa ,semangat, dan material yang tidak terhitung jumlahnya kepada peneliti.

7. Sahabat dan teman – teman yang selalu menemani dan menyemangati dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Dan seluruh pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu – persatu yang telah memberikan berbagai macam dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat membantu dan memberikan manfaat kepada siapapun yang membutuhkan, dan semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan kemudahan dan perlindungan kepada kita semua.

Surakarta, 20 Januari 2022

Penulis,

Shindhu Noor Patria Amijaya

18.61.0133



## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kesabaran, kekuatan, ilmu serta pertolongan dengan memberikan beragam bantuan melewati nama dibawah ini. Penulis, memberikan segala rasa hormat, cinta, dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Terima Kasih saya ucapkan kepada Orang tua saya yaitu Ayah dan Ibu saya yang selalu memberi saya dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Mulia Sulistyono, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah mulai membimbing saya sejak awal pembuatan skripsi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Terima kasih atas segala ilmu yang telah diberika.
3. Teman – teman 18 – BCI – 01 yang selalu menemani dalam masa perkuliahan dan selalu menolong saya saat dalam kesulitan.
4. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>I</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>II</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>III</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>IV</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>V</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>X</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	<b>XI</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>XII</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3. TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.4. MANFAAT PENELITIAN .....	3
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.2 DASAR TEORI .....	12
2.1.1 JARINGAN SYARAF TIRUAN.....	12
2.1.2 RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN) .....	16
2.1.3 PREDIKSI.....	24
2.1.4 EVALUASI.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
3.1 GAMBARAN UMUM .....	29
3.2 INSTRUMEN PENELITIAN.....	29
3.3 POPULASI DAN SAMPEL.....	29
3.4 JENIS DAN SUMBER DATA.....	30
3.5 VARIABEL PENELITIAN.....	30
3.6 LANGKAH PENELITIAN .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>36</b>
4.1. IMPLEMENTASI.....	36
4.2 HASIL DAN EVALUASI .....	38
4.3 ANALISA HASIL .....	39

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....41**  
    5.1 KESIMPULAN.....41  
    5.2 SARAN.....41  
**DAFTAR PUSTAKA.....42**



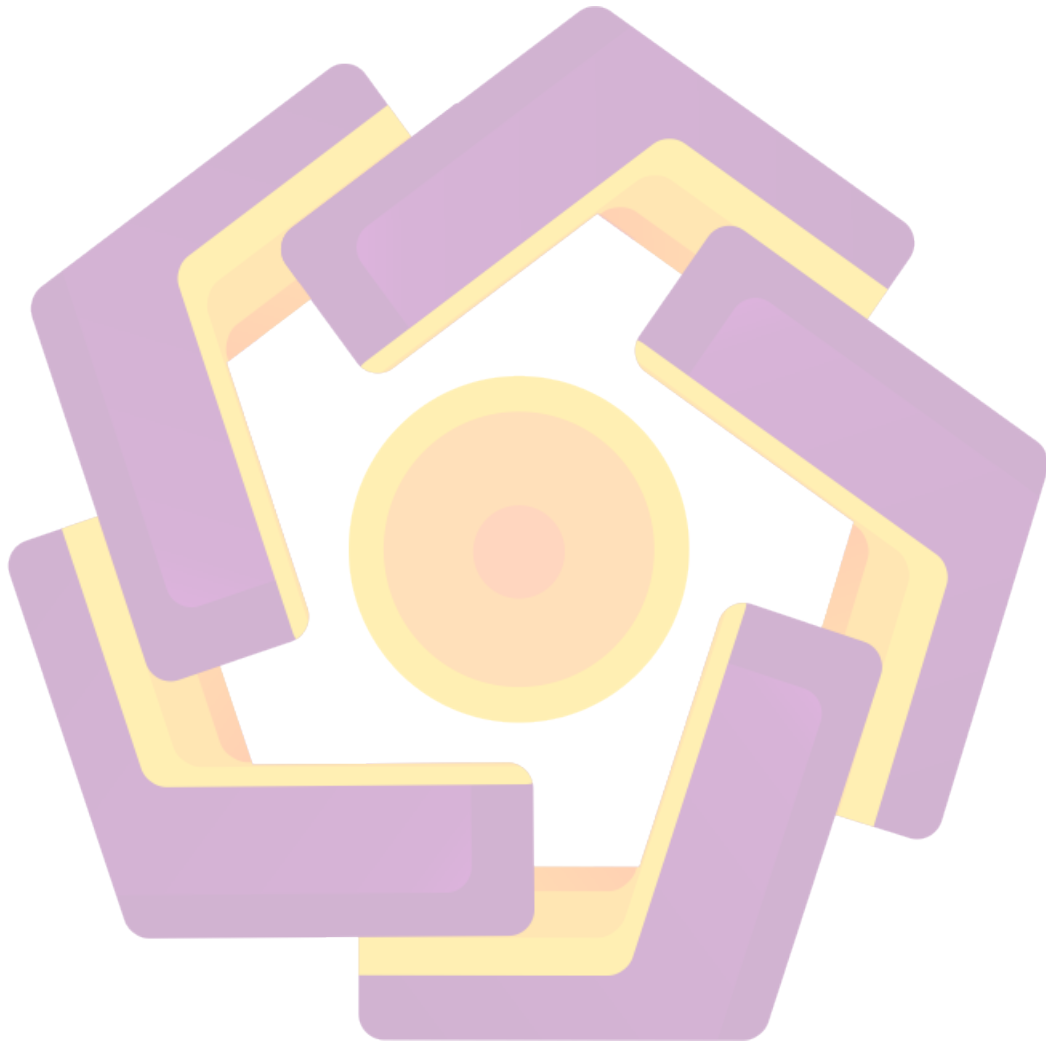
## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Matriks Perbandingan .....	8
Tabel 2 MAPE .....	27
Tabel 3 Variable Penelitian.....	30
Tabel 4 Hasil .....	38



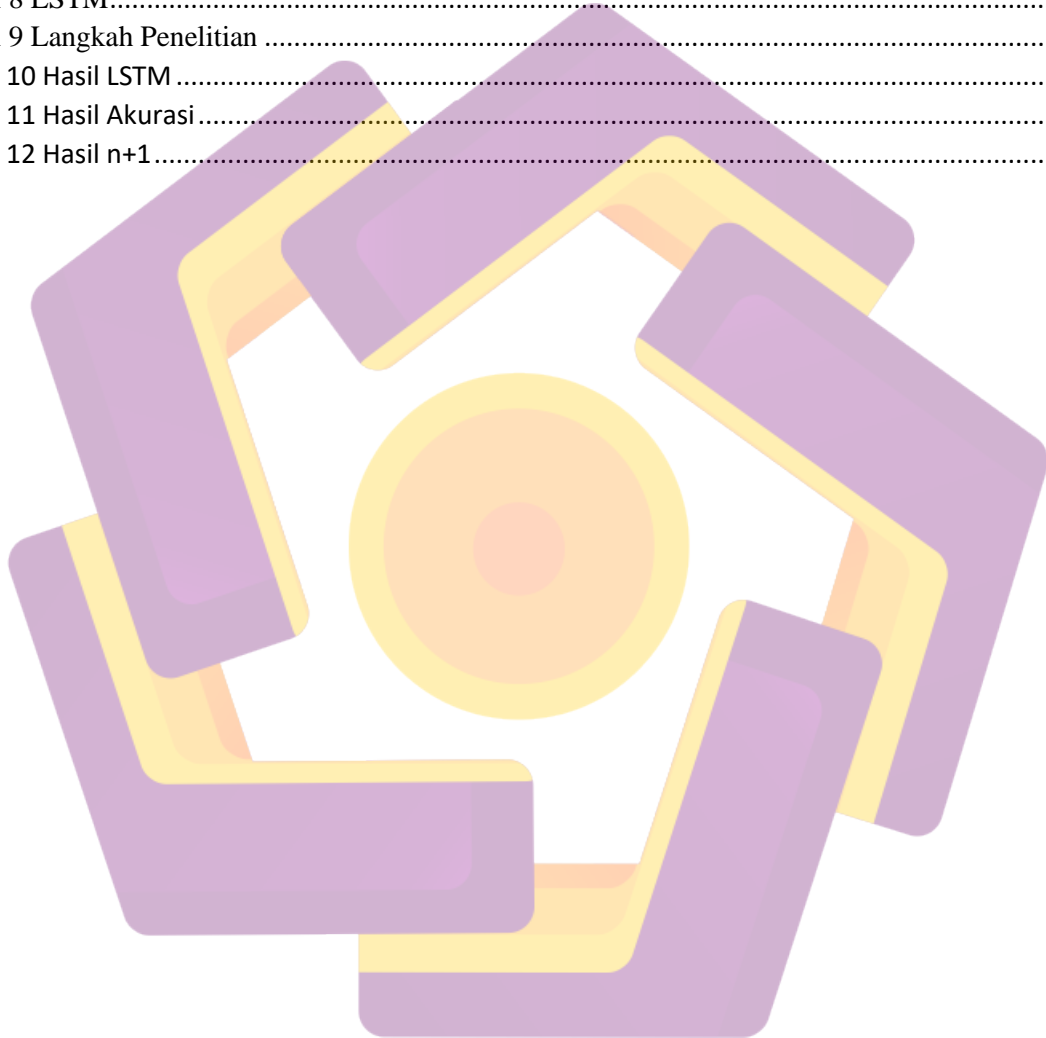
## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 1 Fungsi Linear .....	15
Persamaan 2 Fungsi Sigmoid Biner .....	16
Persamaan 3 fungsi sigmoid bipolar .....	16
Persamaan 4 MSE .....	26
Persamaan 5 RMSE .....	27
Persamaan 6 MAPE .....	28



## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Jaringan Lapisan Tunggal.....	13
Bagan 2 Jaringan Banyak Lapisan.....	13
Bagan 3 Jaringan Lapisan Kompetitif.....	14
Bagan 4 Arsitektur RNN.....	18
Bagan 5 Unfolding RNN.....	19
Bagan 6 Pemrosesan RNN.....	20
Bagan 7 Elman Recurrent Neural Network.....	21
Bagan 8 LSTM.....	23
Bagan 9 Langkah Penelitian.....	31
Bagan 10 Hasil LSTM.....	38
Bagan 11 Hasil Akurasi.....	39
Bagan 12 Hasil n+1.....	39



## INTISARI

Dalam dunia usaha yang sangat dinamis dapat dipastikan bahwa saat berinvestasi memiliki unsur ketidakpastian, investor tidak dapat mengetahui dengan pasti hasil yang akan diperoleh dari investasi yang dilakukannya terutama dalam hal ini di pasar modal. Pasar modal adalah salah satu sarana investasi yang banyak diminati oleh masyarakat. Kondisi pasar yang sangat dinamis menuntut kita untuk memiliki keterampilan dalam berinvestasi di pasar saham dan memperoleh keuntungan dari selisih antara harga jual dan harga beli saham.

Tetapi untuk memiliki keterampilan tersebut membutuhkan waktu dan jam terbang yang tinggi di pasar modal. Hal ini mengakibatkan para investor pemula melakukan kesalahan dalam berinvestasi dan mengalami kerugian. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Reccurent Neural Network dalam menganalisis pasar modal.

Sistem pendukung keputusan ini dapat memberikan penilaian di pasar modal yang sangat diperlukan oleh para investor untuk mengetahui kapan saat yang tepat untuk membeli dan kapan saat yang tepat menjual saham yang telah dimiliki. Sehingga dapat membantu memberikan pertimbangan kepada investor pemula sebelum melakukan investasi di pasar modal.

**Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Reccurent Neural Network Method, Analisa Pasar Modal,**

## **Abstract**

*In a very dynamic business world, it is certain that when investing has an element of uncertainty, investors cannot know for sure the results that will be obtained from their investments, especially in this case in the capital market. The capital market is one of the investment facilities that are in great demand by the public. Very dynamic market conditions require us to have skills in investing in the stock market and profit from the difference between the selling price and the buying price of shares.*

*But to have these skills requires time and high-flying hours in the capital market. This results in novice investors making mistakes in investing and experiencing losses. This decision support system uses the Recurrent Neural Network method in analysing the capital market.*

*This decision support system can provide an assessment in the capital market that is needed by investors to know when the right time is to buy and when is the right time to sell the shares they have. So that it can help consider novice investors before investing in the capital market.*

***Keyword: Decision Support System, Stock Price Valuation, Recurrent Neural Network Method***

