

**PERAMALAN HARGA SAHAM PT BANK RAKYAT
INDONESIA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN
*BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK***

SKRIPSI



Oleh
DEWI FEBIYANTI
NIM. 19337004

**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**PERAMALAN HARGA SAHAM PT BANK RAKYAT
INDONESIA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN
*BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK***

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika*



Oleh
DEWI FEBIYANTI
NIM. 19337004

**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

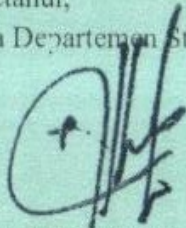
PERSETUJUAN SKRIPSI

PERAMALAN HARGA SAHAM PT BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN *BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK*

Nama : Dewi Febiyanti
NIM : 19337004
Program Studi : S1 Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 03 November 2023

Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika



Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si
NIP. 198402232010122005

Disetujui Oleh,
Pembimbing



Dra. Nonong Amalita, M.Si
NIP. 196906151993032001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Dewi Febiyanti
NIM : 19337004
Program Studi : SI Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PERAMALAN HARGA SAHAM PT BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN *BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK*

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Departemen
Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 03 November 2023

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Dra. Nonong Amalita, M.Si
Anggota	: Dr. Dony Permana, M.Si
Anggota	: Tessy Octavia Mukhti, M.Stat

Tanda Tangan

The image shows three handwritten signatures in black ink, each written over a horizontal line. The signatures are cursive and appear to be those of the examiners listed in the table to the left.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dewi Febiyanti
NIM : 19337004
Program Studi : S1 Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Peramalan Harga Saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk menggunakan *Back-propagation Neural Network*”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Kepala Departemen Statistika



Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si
NIP. 198402232010122005

Saya yang menyatakan,



Dewi Febiyanti
NIM. 19337004

Peramalan Harga Saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Menggunakan *Backpropagation Neural Network*

Dewi Febiyanti

ABSTRAK

Pergerakan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia Tbk mengalami fluktuasi baik berupa kenaikan ataupun penurunan. Naiknya harga saham akan memberikan keuntungan bagi investor dengan melakukan penjualan saham. Akan tetapi, terjadinya kesalahan saat bertransaksi saham mengakibatkan investor dapat menanggung risiko yang tinggi. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hal tersebut maka dilakukan peramalan pada harga saham. Tujuan penelitian ini adalah untuk meramalkan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia Tbk menggunakan *Backpropagation Neural Network* serta untuk mengetahui hasil akurasi yang diperoleh dengan menggunakan metode tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan, yaitu penerapan metode *Backpropagation Neural Network* dalam meramalkan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari *website yahoo finance*. Data tersebut merupakan data harga penutupan saham harian PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode 1 Maret 2021 sampai dengan 31 Juli 2023.

Penelitian ini memperoleh model jaringan *backpropagation* yang optimal yaitu BP(5,3,1) dengan 5 *neuron* di lapisan masukan, 3 *neuron* di lapisan tersembunyi dan 1 *neuron* di lapisan keluaran. Akurasi yang dihasilkan dari model jaringan tersebut memperoleh nilai MAPE 0,8193%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jaringan yang terbentuk menggunakan *backpropagation* baik digunakan dalam meramalkan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

Kata Kunci: *Backpropagation Neural Network*, Harga Saham, Peramalan

Stock Price Forecasting of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Using Backpropagation Neural Network

Dewi Febiyanti

ABSTRACT

The movement of the stock price of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk has fluctuated in the form of either an increase or a decrease. The increase in stock price will provide benefits for investors by selling stocks. However, the occurrence of mistakes while trading stocks causes investors to take a high risk. Therefore, to anticipate this problem, forecasting is carried out on stock prices. The purpose of this research is to forecast the stock price of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk using Backpropagation Neural Network and to determine the accuracy results obtained using this method.

This research is applied research, which is the application of the backpropagation Neural Network method in forecasting the stock price of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. The data in this research uses secondary data obtained from the yahoo finance website. The data is the daily closing stock price data of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk for the period from 01 March 2021 to 31 July 2023.

This research obtained the optimal backpropagation network model, namely BP(5,3,1) with 5 neurons in the input layer, 3 neurons in the hidden layer, and 1 neuron in the output layer. The resulting accuracy of the network obtained a MAPE of 0,8193%. These results indicate that the network formed using backpropagation is well used in forecasting the stock price of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

Keywords: Backpropagation Neural Network, Forecasting, Stock Price

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Peramalan Harga Saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk menggunakan *Backpropagation Neural Network*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Statistika, Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan serta bantuan selama pengerjaan skripsi.
2. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Tessy Octavia Mukhti, M.Stat., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., selaku Kepala Departemen sekaligus Koordinator Program Studi Sarjana Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh Tenaga Kependidikan Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

6. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan do'a serta dukungan.
7. Teman, rekan-rekan, dan sahabat yang telah memberikan dukungan.

Semoga semua bantuan, bimbingan, arahan, masukan dan do'a yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah. Dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Padang, November 2023
Penulis

Dewi Febiyanti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	9
A. Peramalan dan Data Deret Waktu	9
B. Normalisasi dan Denormalisasi.....	10
C. <i>Artificial Neural Network</i>	11
D. <i>Arsitektur Artificial Neural Network</i>	14
E. <i>Backpropagation Neural Network</i>	17
F. Akurasi Model.....	29
G. PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.....	30
H. Investasi Saham.....	31
I. Harga Saham	32
J. Penelitian Terdahulu	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Jenis dan Sumber Data	34
C. Teknik Analisis	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Deskripsi Data	37
B. Normalisasi Data	38
C. Pembagian Data.....	38
D. Penentuan Parameter Jaringan	39
E. Inisialisasi Bobot dan Bias Awal	39
F. Penentuan Arsitektur Jaringan	41
G. Pelatihan Jaringan	42
H. Pengujian Jaringan	50
I. Hasil Peramalan.....	51
J. Pembahasan.....	52
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
DAFTAR ISTILAH	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pergerakan Harga Penutupan Saham Harian BBRI Periode 1 Maret 2021– 31 Juli 2023	2
2. Jaringan Saraf Biologis Sederhana	12
3. Struktur <i>Artificial Neural Network</i>	13
4. Arsitektur Jaringan Lapisan Tunggal (<i>Single Layer Network</i>)	15
5. Arsitektur Jaringan Lapisan Jamak (<i>Multi Layer Network</i>)	16
6. Arsitektur Jaringan Lapisan Kompetitif	16
7. Arsitektur <i>Backpropagation Neural Network</i>	18
8. Fungsi Aktivasi <i>Sigmoid Biner</i>	20
9. <i>Boxplot</i> Harga Penutupan Saham Harian BBRI	37
10. Arsitektur Jaringan BP(5,3,1)	48
11. Hasil Prediksi Jaringan BP(5,3,1) Menggunakan Data Latih	49
12. Hasil Prediksi Jaringan BP(5,3,1) Menggunakan Data Uji	50
13. Perbandingan Data Aktual dengan Hasil Ramalan Periode 2 Januari – 31 Agustus 2023	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tingkat Signifikansi MAPE	30
2. Bobot dan Bias Awal <i>Input Layer</i> ke <i>Hidden Layer</i>	39
3. Bobot dan Bias Awal <i>Hidden Layer</i> ke <i>Output Layer</i>	40
4. Sinyal Masukan (<i>Input</i>) di <i>Hidden Layer</i>	43
5. Sinyal Keluaran (<i>Output</i>) di <i>Hidden Layer</i>	43
6. Sinyal Masukan (<i>Input</i>) di <i>Output Layer</i>	44
7. Sinyal Keluaran (<i>Output</i>) di <i>Output Layer</i>	44
8. Koreksi Bobot dan Bias <i>Hidden Layer</i> Terhadap <i>Output Layer</i>	45
9. Faktor Kesalahan di <i>Hidden Layer</i>	45
10. Koreksi Bobot dan Bias <i>Input Layer</i> Terhadap <i>Hidden layer</i>	46
11. Modifikasi Bobot dan Bias <i>Input Layer</i> Terhadap <i>Hidden Layer</i>	47
12. Modifikasi Bobot dan Bias <i>Hidden Layer</i> Terhadap <i>Output Layer</i>	47
13. Peramalan Harga Penutupan Saham BBRI Periode 1-31 Agustus 2023	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran 1. Data Harga Penutupan Saham BBRI Periode 1 Maret 2021-31 Juli 2023	62
2. Lampiran 2. Hasil Normalisasi Data	63
3. Lampiran 3. Data Latih untuk Proses Pelatihan	64
4. Lampiran 4. Data Uji untuk Proses Pengujian.....	65
5. Lampiran 5. Jaringan BPNN dan MAPE Hasil <i>Trial and Error</i>	66
6. Lampiran 6. Bobot Akhir Jaringan BP(5,3,1)	67



BAB I

PENDAHULUAN

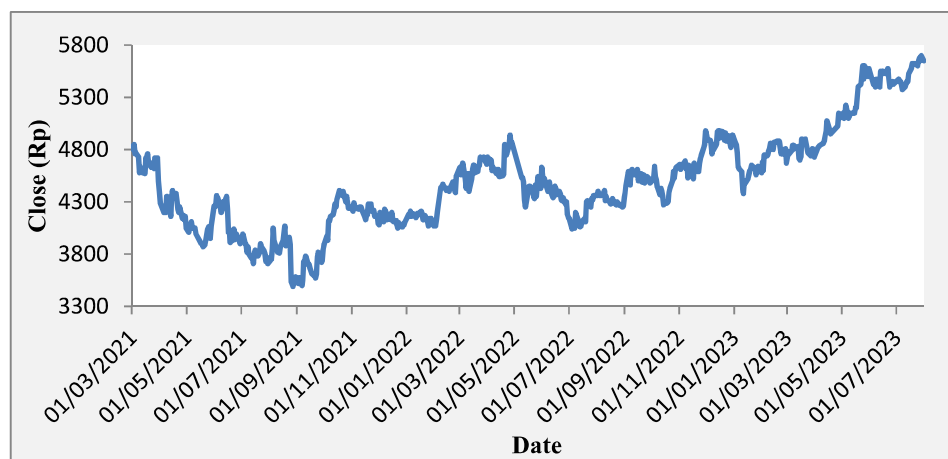
A. Latar Belakang Masalah

Saham merupakan salah satu jenis investasi yang banyak diminati investor karena mampu memberikan keuntungan yang menarik. Investasi saham berguna seperti menambah penghasilan, menabung untuk masa depan, pembayaran biaya hidup, dan lainnya. Dalam melakukan investasi saham, investor dapat memilih saham dengan kinerja perusahaan yang baik untuk mengurangi risiko kerugian (Hasti, Wijaya, & Ready, 2021: 35). Salah satu saham yang memiliki prospek yang baik dan akan berkembang dari waktu ke waktu adalah saham perbankan (Pandanan & Padang, 2021).

PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk dengan kode saham “BBRI” merupakan salah satu saham perbankan unggulan di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan termasuk dalam indeks saham LQ-45 (Pandanan & Padang, 2021). BBRI menduduki posisi kedua dengan kapitalisasi pasar yang besar pada tahun 2022 sebesar 747 triliun rupiah (Kemenkeu RI, 2022). Kapitalisasi pasar yang besar menunjukkan bahwa BBRI memiliki eksistensi dalam kinerja dan pencapaian hasil yang baik di tahun 2022. Selain itu, BBRI juga rutin membagikan *dividend* sehingga memberikan keuntungan bagi investor. Dengan demikian, BBRI menjadi salah satu pilihan saham yang menarik bagi investor untuk berinvestasi.

Meskipun investor telah memilih saham perusahaan terbaik, namun sering terjadi kesalahan pada investor dalam menentukan waktu melakukan transaksi saham (Muchlishin, 2011). Hal yang harus diperhatikan saat bertransaksi saham

adalah melihat pergerakan harga saham. Pergerakan harga saham menjadi tolak ukur bagi investor dalam menjual atau membeli saham sehingga investor dapat terhindar dari risiko kerugian akibat harga saham yang bergerak turun. Disisi lain, pergerakan harga saham penting bagi perusahaan karena harga saham merupakan indikator keberhasilan yang menunjukkan kredibilitas perusahaan (Paningrum, 2022: 17). Grafik harga penutupan saham harian BBRI periode 1 Maret 2021 sampai 31 Juli 2023 terlihat pada Gambar 1.



Sumber: Yahoo Finance (2023)

Gambar 1. Pergerakan Harga Penutupan Saham Harian BBRI
Periode 1 Maret 2021-31 Juli 2023

Gambar 1 menunjukkan pergerakan harga saham BBRI dalam aktivitas perdagangan saham mengalami fluktuasi berupa kenaikan atau penurunan. Periode 19 Maret 2021 sampai 6 September 2021, harga saham BBRI cenderung menurun hingga mencapai harga penutupan saham terendah pada 27 Agustus 2021 sebesar Rp3.490,839 per lembar saham. Hal ini terjadi karena BBRI yang berfokus pada pelayanan segmen Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) masih dalam tahap pemulihan pasca *pandemic* (CNBC Indonesia, 2021).

Terjadinya penurunan harga saham berdampak pada kinerja perusahaan BBRI yang menurun serta bagi investor dapat menanggung risiko kerugian yang tinggi. Pada tanggal 13 sampai 22 September 2021, BBRI mengambil kebijakan menerbitkan saham baru dengan Hak Memesan Efek Terlebih Dahulu (HMETD) untuk penambahan modal yang digunakan dalam pengembangan kredit UMKM (bri.com, 2023). Adanya tindakan tersebut menarik investor lokal maupun asing membeli saham BBRI sehingga harga saham BBRI mengalami kenaikan pada periode berikutnya.

Membbaiknya kualitas kredit UMKM serta kinerja BBRI yang semakin efisien menyebabkan harga saham BBRI periode bulan Februari sampai Juli 2023 cenderung mengalami peningkatan. Harga penutupan saham BBRI tertinggi mencapai sebesar Rp5.700 per lembar saham yang terjadi pada 28 Juli 2023. Harga saham yang meningkat akan memberikan keuntungan bagi investor dengan melakukan penjualan saham. Akan tetapi, investor melakukan pembelian saham sebesar 1,6 triliun rupiah pada perdagangan saham seminggu terakhir bulan Juli 2023 (CNBC Indonesia, 2023). Adanya transaksi pembelian saham tersebut mengakibatkan investor dapat menanggung risiko yang tinggi karena harga saham mengalami fluktuasi.

Harga saham yang fluktuasi disebabkan oleh berbagai faktor seperti kondisi dan kinerja perusahaan serta permintaan dan penawaran saham yang tidak menentu, pertumbuhan ekonomi, dan faktor lainnya (Riyanto, 2017). Harga saham yang fluktuatif tidak dapat menjamin harga saham BBRI dimasa lalu akan sama dengan harga saham BBRI dimasa mendatang. Selain itu, harga saham yang

fluktuatif membuat investor sulit dalam mengamati pergerakan harga saham (Zulinda, 2020). Oleh karena itu, untuk mengantisipasi terjadinya risiko yang tinggi pada investor maka perlu dilakukan peramalan harga saham. Sehingga, investor dapat memperkirakan risiko yang timbul serta hasil ramalan harga saham dapat membantu investor dalam mengambil keputusan saat bertransaksi saham dan mendapatkan keuntungan yang optimal.

Harga saham merupakan data deret waktu (*time series*). Salah satu metode yang dapat digunakan dalam meramalkan data deret waktu adalah *Artificial Neural Network* (ANN). ANN merupakan suatu metode yang tidak memerlukan adanya asumsi tertentu dan memiliki ketelitian yang sangat tinggi (Stern, 1996). Menurut Adebiyi (2014) ANN sangat efisien dalam menyelesaikan masalah yang berpola nonlinear, serta dapat memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional seperti *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) (Achmalia, Walid, & Sugiman, 2020).

Wijaya (2010) telah melakukan penelitian mengenai prediksi harga saham ANTM.JK menggunakan perbandingan metode ANN dan ARIMA. Berdasarkan penelitian tersebut memperoleh model ANN 8-8-1 dengan nilai *Sum Square Error* (SSE) sebesar 170,40. Model tersebut menjelaskan bahwa terdapat tiga lapisan jaringan yaitu lapisan masukan yang terdiri dari 8 *neuron*, lapisan tersembunyi yang terdiri dari 8 *neuron* dan terdapat 1 *neuron* pada lapisan keluaran. Sedangkan untuk metode ARIMA memperoleh model ARIMA (0,1,2) dengan SSE 284,95. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan ANN

menghasilkan akurasi lebih baik daripada ARIMA karena memperoleh nilai akurasi yang lebih rendah.

ANN merupakan suatu sistem pemrosesan informasi yang terinspirasi oleh cara kerja otak manusia dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan proses pembelajaran melalui perubahan bobot sinapsisnya (Hermawan, 2006: 2). Dalam proses pembelajarannya, ANN hanya melakukan proses perambatan maju sehingga bobot tidak dapat melakukan pembaharuan secara otomatis. Oleh karena itu, algoritma *Backpropagation Neural Network* (BPNN) digunakan karena proses pembelajarannya dapat mengubah nilai bobot dalam arah mundur (*backward*) sehingga dapat menurunkan *error* dari hasil keluarannya (Mufinnun, 2021).

BPNN merupakan model ANN *multilayer* dengan algoritma pembelajaran terawasi (*supervised learning*) yang mampu menghasilkan akurasi yang tinggi (Santoso, 2019). Diantara model ANN lainnya, BPNN memiliki kelebihan yaitu mampu beradaptasi dengan cepat, memiliki kemampuan dalam pemodelan nonlinear serta mampu memecahkan masalah yang kompleks (Achmalia, Walid, & Sugiman, 2020). Menurut Siang (2005: 97) BPNN merupakan salah satu model ANN yang memiliki lapisan jamak (*multilayer*), sehingga dengan menambahkan satu atau beberapa lapisan tersembunyi dapat menangani keterbatasan pengenalan pola data yang ada pada model ANN lapisan tunggal (*single layer*).

Metode BPNN telah dilakukan Sofian & Apriaini (2017) dalam penelitian studi kasus peramalan curah hujan Kota Palembang. Penelitian ini memperoleh model jaringan BPNN 12-50-20-20-1 dengan nilai *Mean Square Error* (MSE) sebesar 0,25528. Pada model tersebut terdapat satu lapisan masukan yang terdiri

dari 12 *neuron*. Selanjutnya, terdapat tiga lapisan tersembunyi yaitu pada lapisan tersembunyi pertama terdiri dari 50 *neuron*, serta lapisan tersembunyi kedua dan ketiga terdiri dari 20 *neuron*. Pada lapisan keluaran terdapat satu lapisan dengan 1 *neuron*. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa BPNN cukup baik digunakan dalam meramalkan curah hujan karena menghasilkan nilai MSE yang rendah.

Selanjutnya, penelitian Meidyta (2021) mengenai prakiraan harga saham menggunakan *backpropagation*. Penelitian ini menghasilkan arsitektur jaringan 3-10-1 dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 2,26314%. Arsitektur tersebut memiliki 3 lapisan yaitu lapisan masukan yang terdiri dari 3 *neuron*, lapisan tersembunyi yang terdiri dari 10 *neuron* dan terdapat 1 *neuron* pada lapisan keluaran. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa performa jaringan yang dihasilkan sangat baik karena nilai MAPE yang diperoleh kurang dari 10%. Dengan demikian, metode *backpropagation* dapat digunakan dalam penerapan harga saham.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Peramalan Harga Saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk menggunakan *Backpropagation Neural Network*”**.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan pada studi kasus harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

2. Data yang akan digunakan adalah data harga penutupan saham harian PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode 1 Maret 2021 sampai 31 Juli 2023 yang diperoleh dari <https://finance.yahoo.com/>.
3. Metode yang digunakan adalah *Artificial Neural Network* (ANN) dengan menggunakan algoritma *Backpropagation Neural Network* (BPNN).

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana model jaringan BPNN optimal yang terbentuk untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk?
2. Berapa nilai akurasi yang diperoleh dari model jaringan BPNN untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk?
3. Bagaimana peramalan yang dihasilkan dari model BPNN untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode Agustus 2023?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui model jaringan BPNN optimal yang terbentuk untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
2. Mengetahui nilai akurasi yang diperoleh dari model BPNN untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
3. Mengetahui peramalan yang dihasilkan dari model BPNN untuk data harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode Agustus 2023.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai pengembangan dan aplikasi BPNN khususnya dalam meramalkan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
2. Bagi investor dan perusahaan, dapat memberikan informasi dan sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan serta penyusunan kebijakan strategis dalam berinvestasi saham.
3. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan dalam meramalkan harga saham dan metode BPNN serta dapat digunakan untuk referensi pada penelitian selanjutnya.