

**PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBCA, BBRI,
DAN BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI
INDONESIA**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Calvin Sutio

00000042642

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

**PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI,
DAN BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI
INDONESIA**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Calvin Sutio

00000042642

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Calvin Sutio
Nomor Induk Mahasiswa : 00000042642
Program studi : Sistem Informasi

Proposal Skripsi dengan judul:

**PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI, DAN
BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI
INDONESIA**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan **TIDAK LULUS** untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 24 Mei 2024



Calvin Sutio

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

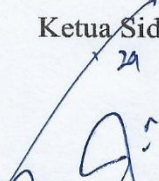
“PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI, DAN BMRI
MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI INDONESIA”

Oleh

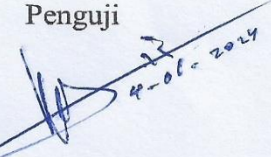
Nama : Calvin Sutio
NIM : 00000042642
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Jumat, 24 Mei 2024
Pukul 10.00 s.d 12.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan pengujian sebagai berikut.

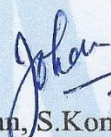
Ketua Sidang


Dr. Erick Fernando, S.Kom., M.S.I.
1029118501

Penguji


Rudi Sutomo, S.Kom., M.Si., M.Kom.
0222057501

Pembimbing


Johan Setiawan, S.Kom., M.M. M.B.A.
0327106402

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
0313058001

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Calvin Sutio
Nomor Induk Mahasiswa : 00000042642
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S2 / S1 / D3
Judul Karya Ilmiah :

PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI, DAN BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI INDONESIA

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

Memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Saya tidak bersedia, dikarenakan:

Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) *.

Tangerang, 24 Mei 2024

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

(Calvin Sutio)

* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama 6 bulan kedepan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan skripsi ini dengan judul “PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI, DAN BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI INDONESIA”. Penyusunan skripsi ini dilakukan dengan penuh dedikasi, semangat, dan kerja keras. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap semoga dengan dibuatnya proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan informasi yang berguna di masa mendatang.

Tangerang, 14 Mei 2024

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Calvin Sutio

PREDIKSI HARGA DAN VALUASI SAHAM BBKA, BBRI, DAN BMRI MELALUI RELATIVE VALUATION METHOD DI INDONESIA

Calvin Sutio

ABSTRAK

Menganalisis pergerakan harga saham perusahaan dan mengetahui nilai intrinsik perusahaan BBKA, BBRI, dan BBRI merupakan tujuan dari penelitian ini. Valuasi saham merupakan faktor yang sangat penting bagi manajemen investasi. Perusahaan yang diteliti dalam penelitian ini adalah perusahaan Bank Central Asia, Bank Rakyat Indonesia, dan Bank Mandiri yang sudah lama berdiri dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Investor dapat mempelajari valuasi saham untuk memperkecil resiko investasi. Penelitian ini membahas saham untuk diteliti yaitu saham yang termasuk dalam LQ45 pada sektor perbankan dengan valuasi terbesar. Data yang dikumpulkan merupakan data historikal tahunan perusahaan BBKA, BBRI, dan BMRI dari 1 Januari 2018 sampai 31 Desember 2023. Valuasi saham memberikan gambaran nilai intrinsik yang akan digunakan untuk menentukan apakah saham dinilai terlalu rendah, dinilai dengan benar, atau dinilai terlalu tinggi. Nilai atau valuasi perusahaan pada penelitian ini diukur dengan pendekatan ilmu *Big Data* menggunakan *Market Value Equity Ratio (MVER)*, *Market to Book Value Ratio (MVBR)*, sedangkan performa finansial perusahaan tersebut diukur dengan menggunakan pengukuran *Price Earning Ratio (PER)* dan *Price to Book Value (PBV)*. Model *Long Short-Term Memory* diimplementasikan dalam penelitian ini. Hasil dari pengimplementasian model mendapatkan bahwa model *neural network Long Short-Term Memory* memberikan akurasi yang cukup tinggi di angka 95%-99%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemodelan *Long Short-Term Memory* dapat memprediksi pergerakan harga saham perbankan Indonesia dengan sangat baik terutama pada saham BBKA, BBRI, dan BMRI.

Kata kunci: *Big Data*, Fundamental, Investasi, Saham, Valuasi.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

**PRICE AND VALUATION PREDICTION ON BBKA, BBRI, AND BMRI
STOCK SHARES THROUGH THE RELATIVE VALUATION METHOD IN
INDONESIA**

Calvin Sutio

ABSTRACT (English)

Analyze company stock price movement, knowing the intrinsic value, and the stock price of BBKA, BBRI, and BMRI companies is the purpose of this study. One of the most significant things in investment management is stock valuation. The companies studied in this study has been long listed on the Indonesia Stock Exchange known as IDX. Investors can study stock valuation in order to minimize investment risk. This study limits the stocks to be studied, namely stocks that included in LQ45 in the banking or financial sector. The data collected from BBKA, BBRI, and BMRI annual history data from 1 January 2018 – 31 December 2023. Stock valuation provides an intrinsic value that will be used to determine whether a stock is undervalued, correctly valued, or overvalued. Company value in this study is measured using Big Data approach using Market Value Equity Ratio (MVER), Market to Book Value Ratio (MVBR), while the company performance is measured by Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE) measurements. Long Short-Term Memory algorithm is implemented in this study. The result of implementing the model show that LSTM models provide fairly high accuracy at 95 - 99%. The result of the study show that the Long Short-Term Memory is very good at predicting Indonesian stock price movement, especially BBKA, BBRI, and BMRI shares.

Keywords: Big Data, Fundamentals, Investation, Shares, Stock Valuation.



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KARYA ILMIAH MAHASISWA	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT (English)	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Tinjauan Teori	10
2.2.1. Valuasi Perusahaan	10
2.2.2. Saham	11
2.2.3. Analisa Teknikal	11
2.2.4. Analisis Fundamental	12
2.2.5. Price Earning Ratio	12
2.2.6. Price Book Value	12
2.2.7. Moving Average Percentage Error	13

2.2.8.	Mean Squared Error	13
2.2.9.	Root Mean Squared Error	13
2.3.	Framework dan Algoritma	14
2.3.1.	CRISP-DM	14
2.3.2.	Long Short-Term Memory	15
2.3.3.	<i>ReLU activation</i>	16
2.3.4.	<i>Adam optimizer</i>	16
2.4.	Tools yang digunakan	17
2.4.1.	Jupyter Notebook	17
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian	18
3.2.	Metode Penelitian	19
3.3.	Alur Penelitian	20
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	24
3.5.	Teknik Pengambilan Sampel	25
3.6.	Teknik Analisis Data	25
BAB IV	ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	27
4.1	Tahap <i>Business Understanding</i>	27
4.2	Tahap <i>Data Understanding</i>	27
4.3	Tahap <i>Data Preparation</i>	33
4.3.1.	<i>Data pre-processing</i>	34
4.3.2.	<i>Splitting data</i>	40
4.3.3.	<i>Normalization</i>	42
4.3.4.	<i>Correlation matrix</i>	44
4.4	Tahap <i>Modeling</i>	46
4.4.1.	<i>Conventional Long Short-Term Memory</i>	47
4.4.2.	<i>Long Short-Term Memory with ReLU activation</i>	50
4.4.3.	<i>Long Short-Term Memory with adam optimizer</i>	53
4.4.3.	<i>Long Short-Term Memory with ReLU activation and adam optimizer</i>	56
4.4.4.	<i>Long Short-Term Memory pada data fundamental</i>	59
4.5	Tahap <i>Evaluation</i>	60

4.6	<i>Result and Discussion</i>	66
BAB V		68
SIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Simpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		70
DAFTAR LAMPIRAN		73

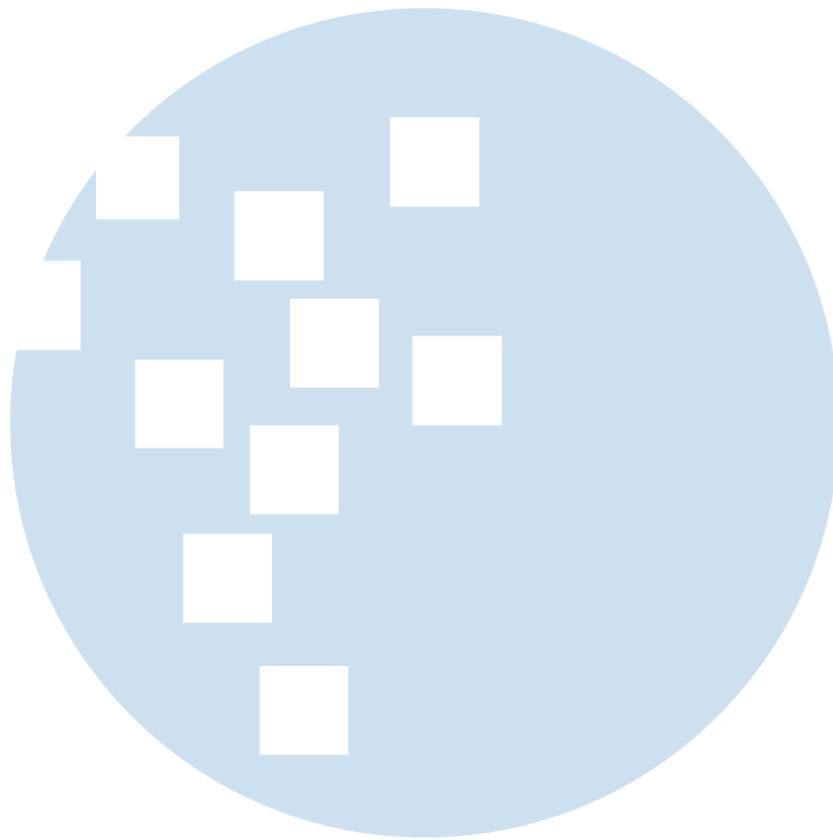


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 3.1 Perbandingan framework CRISP-DM, KDD, dan SEMMA.....	19
Tabel 3.2 Komparasi Tools	25
Tabel 4.1 Variabel pada datasets.....	28
Tabel 4.2 Correlation matrix	45
Tabel 4.3 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM konvensional saham BBCA.....	48
Tabel 4.4 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM konvensional saham BBRI	48
Tabel 4.5 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM konvensional saham BMRI	49
Tabel 4.6 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation saham BBCA.....	51
Tabel 4.7 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation saham BBRI	51
Tabel 4.8 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation saham BMRI.....	52
Tabel 4.9 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan adam optimizer saham BBCA	54
Tabel 4.10 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan adam optimizer saham BBRI.....	54
Tabel 4.11 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan adam optimizer saham BMRI.....	55
Tabel 4.12 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation dan adam optimizer saham BBCA	57
Tabel 4.13 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation dan adam optimizer saham BBRI.....	57
Tabel 4.14 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM dengan ReLU activation dan adam optimizer saham BMRI.....	58
Tabel 4.15 Evaluasi perfoma metrik akuasi pada model LSTM data fundamental saham BBCA.....	60
Tabel 4.16 Evaluasi perfoma metrik akuasi pada model LSTM data fundamental saham BBRI	60
Tabel 4.17 Evaluasi performa metrik akurasi pada model LSTM data fundamental saham BMRI	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Indikator dalam Analisis Teknikal	11
Gambar 4.1 Syntax import libraries	29
Gambar 4.2 Syntax import data	30
Gambar 4.3 Sampel data historis Saham Bank Central Asia (BBCA)	30
Gambar 4.4 Sampel data historis Saham Bank Rakyat Indonesia (BBRI)	31
Gambar 4.5 Sampel data historis Saham Bank Mandiri (BMRI)	31
Gambar 4.6 Sampel data fundamental Bank Central Asia (BBCA)	32
Gambar 4.7 Sampel data fundamental Bank Rakyat Indonesia (BBRI).....	32
Gambar 4.8 Sampel data fundamental Bank Mandiri (BMRI)	32
Gambar 4.9 Total baris dan kolom pada dataset historis saham BBCA, BBRI, dan BMRI	33
Gambar 4.10 Total baris dan kolom pada dataset fundamental saham BBCA, BBRI, dan BMRI	33
Gambar 4.11 Cek missing values pada data historis.....	34
Gambar 4.12 Hasil dari syntax missing value pada data historis.....	35
Gambar 4.13 Cek missing values pada data fundamental.....	36
Gambar 4.14 Hasil dari syntax missing values pada data fundamental.....	36
Gambar 4.15 Code pembuatan plot saham BBCA, BBRI, dan BMRI	37
Gambar 4.16 Visualisasi saham Bank Central Asia (BBCA)	38
Gambar 4.17 Visualisasi saham Bank Rakyat Indonesia (BBRI).....	39
Gambar 4.18 Visualisasi saham Bank Mandiri (BMRI).....	39
Gambar 4.19 Visualisasi data fundamental saham BBCA.....	40
Gambar 4.20 Visualisasi data fundamental saham BBRI	40
Gambar 4.21 Visualisasi data fundamental saham BMRI	40
Gambar 4.22 <i>Function split data</i>	41
Gambar 4.23 Hasil pembagian data	42
Gambar 4.24 Syntax normalisasi data.....	43
Gambar 4.25 Hasil normalisasi data	43
Gambar 4.26 Correlation matrix	44
Gambar 4.27 Penambahan libraries untuk modeling	46
Gambar 4.28 Pemodelan LSTM konvensional	47
Gambar 4.29 Pemodelan LSTM dengan ReLU activation	50
Gambar 4.30 Pemodelan LSTM dengan adam optimizer.....	53
Gambar 4.31 Pemodelan LSTM dengan ReLU activation dan adam optimizer... 56	
Gambar 4.32 Pemodelan LSTM pada data fundamental	59
Gambar 4.33 Hasil pemodelan LSTM pada data historis saham BBCA	61
Gambar 4.34 Hasil pemodelan LSTM pada data historis saham BBRI.....	62
Gambar 4. 35 Hasil pemodelan LSTM pada data historis saham BBRI.....	63
Gambar 4.36 Hasil pemodelan LSTM pada PE Ratio saham BBCA	64
Gambar 4.37 Hasil pemodelan LSTM pada PE Ratio saham BBRI.....	64
Gambar 4. 38 Hasil pemodelan LSTM pada PE Ratio saham BMRI.....	65



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

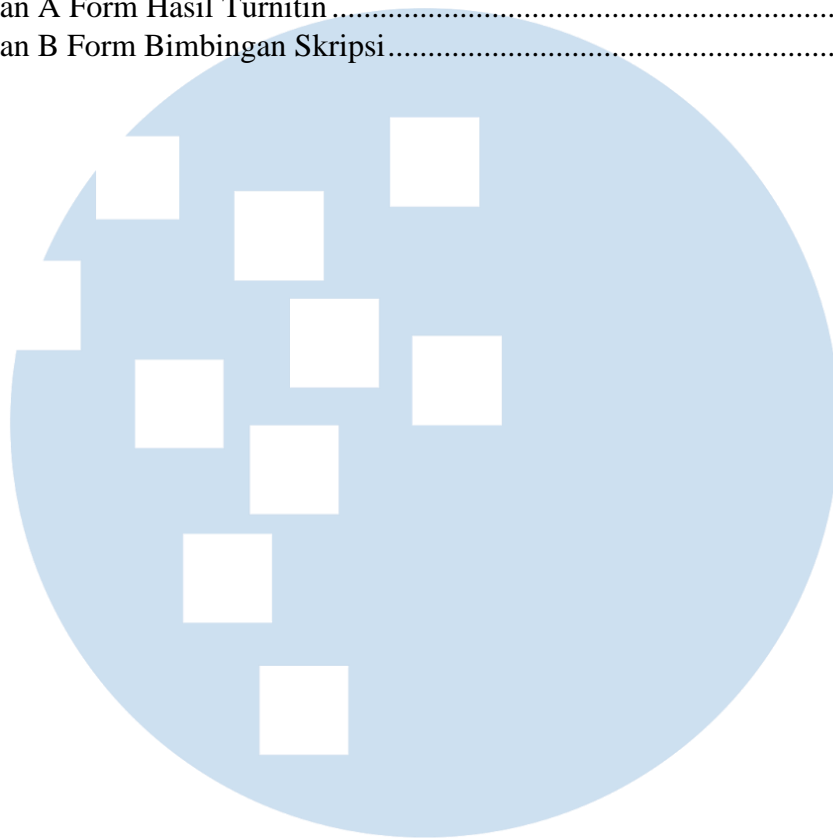
DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus Price Earning Ratio.....	12
Rumus 2.2 Rumus Price Book Value.....	13
Rumus 2.3 Rumus Moving Average Percentage Error.....	13
Rumus 2.4 Rumus Mean Squared Error.....	13
Rumus 2.5 Rumus Root Mean Squared Error.....	14
Rumus 2.6 Rumus ReLU activation.....	16



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Form Hasil Turnitin 73
Lampiran B Form Bimbingan Skripsi..... 78



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA