

**APLIKASI PREDIKSI HARGA SAHAM PERUSAHAAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE LONG
SHORT TERM MEMORY (LSTM)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi TI FT UN PGRI Kediri



OLEH:

BAYU RIZKI RAMADHAN
NPM: 19.1.03.02.0170

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2023

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

BAYU RIZKI RAMADHAN

NPM : 19.1.03.02.0170

Judul:

**APLIKASI PREDIKSI HARGA SAHAM PERUSAHAAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE LONG
SHORT TERM MEMORY (LSTM)**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang
Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 25 Juli 2023

Pembimbing I



Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom

NIDN: 0729088802

Pembimbing II



Daniel Swanjaya, M.Kom

NIDN: 0723098303

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh:

BAYU RIZKI RAMADHAN

NPM : 19.1.03.02.0170

Judul:


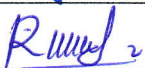
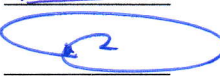
**APLIKASI PREDIKSI HARGA SAHAM PERUSAHAAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE LONG
SHORT TERM MEMORY (LSTM)**

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Tanggal: 25 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

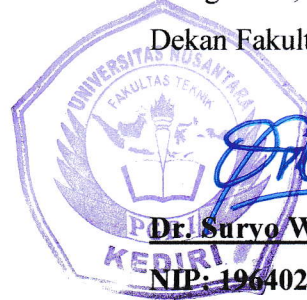
Panitia penguji :

1. Ketua : Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom
2. Penguji I : Resty Wulanningrum, M.Kom
3. Penguji II : Daniel Swanjaya, M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

NIP: 196402021991031002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Bayu Rizki Ramadhan
Jenis Kelamin : Laki – laki
Tempat/tgl. lahir : Mojokerto/ 14 Desember 2000
NIM : 19.1.03.02.0170
Fak/Jur./Prodi. : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak dari hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari referensi maupun dari bagian jurnal yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 25 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Bayu Rizki Ramadhan

NPM: 19.1.03.02.0170

MOTTO

“Jadilah orang yang pintar,

Tetapi jangan jadi orang yang sombong setelah menjadi pintar .”

Kupersembahkan karya ini buat : **Seluruh keluargaku tercinta.**

ABSTRAK

Bayu Rizki Ramadhan Aplikasi Prediksi Harga Saham Perusahaan Menggunakan Metode Long Short Term Memory (LSTM), Skripsi, TI, FT UN PGRI Kediri, 2023.

Kata Kunci: Aplikasi, Harga Saham, Long Short Term Memory (LSTM), Prediksi, Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Harga Saham merupakan sebagai penentu nilai unit kepemilikan dalam perusahaan mencerminkan kepercayaan dan ekspektasi investor terhadap kinerja dan prospek perusahaan. Pergerakan harga saham dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kinerja keuangan, kondisi industri, dan sentimen pasar, sehingga menjadi faktor kunci dalam pengambilan keputusan investasi di pasar saham. Dengan pergerakan harga saham pada perusahaan yang tidak menentu seringkali mengalami fluktuasi yang berubah-ubah, sehingga sulit diprediksi. Adanya permasalahan harga saham perusahaan yang mengalami fluktuasi dan sulit diprediksi, diperlukannya aplikasi prediksi harga saham untuk mempermudah dalam memprediksi harga saham kedepannya. Aplikasi prediksi harga saham menggunakan metode *Long Short Term Memory* (LSTM), karena metode tersebut terbukti mampu mengatasi fluktuasi yang sulit diprediksi dan mampu menangkap pola jangka panjang dalam data sequential. Dengan dibuatnya aplikasi prediksi, agar dapat memprediksi harga saham kedepannya dalam jangka waktu yang panjang dan mengatasi permasalahan yang ada. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kemampuan untuk memprediksi harga saham di masa depan dengan tingkat akurasi mencapai 95,23%. Kesimpulan dari aplikasi yang telah dibuat yaitu aplikasi ini terbukti mampu membantu dan mempermudah pengguna, trader, investor, dan analis pasar dalam melakukan prediksi harga saham di masa depan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika. Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Pertama dalam penyusunan skripsi, yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Daniel Swanjaya, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Kedua dalam penyusunan skripsi, yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan proposal.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
7. Kedua Orang Tua dan keluarga besar atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. Teman-teman semua yang telah banyak memberikan motivasi, ilmu, semangat, doa, dan hiburan selama berproses bersama dalam bangku perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
9. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal ini. Disadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Peneliti menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih memiliki kekurangan untuk diperbaiki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan untuk membantu perbaikan di masa depan. Semoga informasi yang disajikan dalam penulisan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Kediri, **10** Agustus 2023

BAYU RIZKI RAMADHAN
NPM: 19.1.03.02.0170

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN..... | iii |
| MOTTO | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR RUMUS | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 3 |
| C. Rumusan Masalah | 3 |
| D. Batasan Masalah..... | 3 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| F. Kegunaan dan Manfaat..... | 4 |
| G. Metode Penelitian..... | 5 |
| H. Jadwal Penelitian..... | 9 |
| I. Sistematika Penulisan Laporan | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 11 |

| | |
|---|----|
| A. Landasan Teori..... | 11 |
| B. Kajian Pustaka..... | 16 |
| BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM | 19 |
| A. Analisa Sistem..... | 19 |
| B. Desain Sistem (Perancangan)..... | 19 |
| C. Desain Antar Muka | 30 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL | 32 |
| A. Implementasi Lembar Kerja..... | 32 |
| B. Keterkaitan Lembar Kerja..... | 33 |
| C. Implementasi Program (<i>Development</i>)..... | 33 |
| D. Pengujian Sistem | 37 |
| E. Hasil | 46 |
| F. Evaluasi Hasil..... | 46 |
| BAB V PENUTUP..... | 48 |
| A. Kesimpulan..... | 48 |
| B. Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | 50 |
| LAMPIRAN..... | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. 1 Diagram SDLC (System Development Life Cycle)..... | 6 |
| Gambar 3. 1 Use Case Diagram..... | 20 |
| Gambar 3. 2 Activity Diagram..... | 21 |
| Gambar 3. 3 Sequence Diagram | 22 |
| Gambar 3. 4 Class Diagram | 23 |
| Gambar 3. 5 Tampilan Halaman Utama | 30 |
| Gambar 3. 6 Tampilan Hasil Prediksi..... | 31 |
| Gambar 4. 1 Halaman Utama..... | 34 |
| Gambar 4. 2 Lanjutan Halaman Utama..... | 35 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Hasil Prediksi | 36 |
| Gambar 4. 4 Lanjutan Tampilan Halaman Hasil Prediksi | 36 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian..... | 9 |
| Tabel 3. 1 Tabel Contoh Dataset Historis Honda Motor Co..... | 19 |
| Tabel 3. 2 Tabel Historis | 24 |
| Tabel 3. 3 Tabel Prediksi | 24 |
| Tabel 3. 4 Nilai Input, Weight, dan Bias..... | 27 |
| Tabel 4. 1 Pertanyaan Kuisisioner | 38 |
| Tabel 4. 2 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-1..... | 39 |
| Tabel 4. 3 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-2..... | 40 |
| Tabel 4. 4 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-3..... | 40 |
| Tabel 4. 5 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-4..... | 41 |
| Tabel 4. 6 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-5..... | 41 |
| Tabel 4. 7 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-6..... | 42 |
| Tabel 4. 8 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-7..... | 43 |
| Tabel 4. 9 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-8..... | 43 |
| Tabel 4. 10 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-9..... | 44 |
| Tabel 4. 11 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-10..... | 44 |
| Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan MAPE..... | 45 |
| Tabel 4. 13 Tabel Hasil Pengujian | 46 |

DAFTAR RUMUS

| Rumus | Halaman |
|---------------------------------|---------|
| 2. 1 Forget Gate..... | 12 |
| 2. 2 Input Gate..... | 13 |
| 2. 3 Input Gate (Kandidat)..... | 13 |
| 2. 4 Cell State..... | 13 |
| 2. 5 Output Gate..... | 14 |
| 2. 6 Hidden State..... | 14 |
| 2. 7 MSE..... | 14 |
| 2. 8 MAPE..... | 15 |
| 2. 9 Normalisasi LSTM..... | 15 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. : Data Historis Perusahaan Honda Motor Co..... | 52 |
| 2. : Responden Kuisisioner | 58 |
| 3. : Diagram Jawaban Kuisisioner | 60 |
| 4. : Lembar Berita Acara Bimbingan Skripsi..... | 64 |
| 5. : Lembar Revisi Ujian Skripsi..... | 66 |
| 6. : Lembar LOA | 69 |
| 7. : Daftar Riwayat Hidup | 70 |

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saham perusahaan merupakan sebuah instrumen yang terdapat di pasar modal. Saham pada perusahaan merupakan sebuah bukti kepemilikan pada suatu perusahaan. Masyarakat Indonesia yang beragam menjadi potensi besar terhadap berkembangnya pasar modal. “Berkembangnya pasar modal tidak akan lepas dari resiko dan return yang tidak dapat dipastikan” (Simatupang et al., 2022).

Pada penelitian terdahulu oleh Waluyo pada tahun 2019 melakukan penelitian memprediksi penjualan sepeda motor menggunakan jaringan syaraf tiruan dan memiliki hasil “Prediksi Penjualan Sepeda Motor Honda Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan”. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu melakukan prediksi harga saham pada multi perusahaan dengan metode *Long Short Term Memory* (LSTM).

Indeks Harga Saham di dunia sempat menurun drastis begitu juga di Indonesia sempat turun tajam dan menyentuh level terendah. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bursa Efek Indonesia melakukan pengurangan perdagangan bursa selama 1,5 jam. “Normalnya perdagangan OJK memberikan kebebasan kepada Emiten untuk kembali melakukan pembelian tanpa melakukan persetujuan” (Putri, 2020). Perbankan salah satu Industri yang memiliki peran dalam kontribusi nilai IHSG di Bursa Efek Indonesia.

Data harga saham yang terdapat pada perusahaan dapat dilakukan untuk memprediksi harga saham hari berikutnya. Perusahaan merupakan sebuah badan usaha yang dapat menghasilkan barang atau jasa. Harga saham yang terdapat pada perusahaan sangatlah berubah ubah tiap harinya. Namun, dengan melakukan prediksi harga saham kedepannya dapat mempermudah melakukan monitoring harga.

Memprediksi harga saham kedepannya adalah kegiatan yang bermanfaat untuk investor. Adanya website prediksi harga saham perusahaan dengan metode Long Short Term Memory (LSTM) dapat mempermudah investor mengetahui harga saham kedepannya. Dengan mengetahui harga saham perusahaan, para investor dapat melakukan pembelian atau melakukan investasi. Investor adalah suatu kelompok, individu, atau perusahaan yang menanamkan modal tertentu untuk mencapai harga tertinggi.

Menurut Febriyanti pada tahun 2020 Investor biasanya melihat sebuah data saham dari terdahulu hingga sekarang untuk mengetahui banyak rugi atau untungnya sebelum melakukan investasi. Investor ini sendiri dapat melakukan penanaman modal dalam jumlah kecil atau besar. Modal kecil akan mendapatkan untung kecil dan modal besar akan mendapatkan untung besar. Modal kecil langkah yang tepat untuk melakukan sebuah percobaan investasi untuk mengetahui resiko. Setelah mengetahui resiko yang ada, para investor akan menambah modal investasinya agar mendapatkan hasil yang lebih besar.

Website prediksi harga saham perusahaan ini sangat diharapkan dapat membantu para investor mengetahui naik atau turunnya harga saham sebelum

melakukan sebuah investasi, serta dapat mempercepat mengetahui harga saham kedepannya sebelum perusahaan dan Bursa Efek Indonesia melakukan update harga saham.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tertulis, dapat diidentifikasi bahwa pergerakan harga saham pada beberapa perusahaan sering berubah – ubah sehingga sulit ditebak.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana memprediksi harga saham kedepannya pada perusahaan dengan metode *Long Short Term Memory* (LSTM)?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan untuk simulasi diambil dari data harga saham pada periode 31 Mei 2022 sampai dengan 31 Mei 2023 yang diambil dari situs *yahoo finance* dengan URL <https://finance.yahoo.com>.
2. Sistem yang dibuat digunakan oleh para pemegang saham dan investor.
3. Metode *Long Short Term Memory* (LSTM) digunakan untuk memprediksi harga saham.
4. Sistem dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *Python*.
5. Data harga saham yang digunakan adalah 10 perusahaan berikut:
 - a. Honda Motor Co
 - b. PT Gudang Garam Tbk
 - c. PT Bank Rakyat Indonesia Tbk

- d. PT Telekomunikasi Indonesia Tbk
 - e. PT Indofood Sukses Makmur Tbk
 - f. PT Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk
 - g. PT Unilever Indonesia Tbk
 - h. PT Semen Indonesia Tbk
 - i. PT Indosat Ooredoo Hutchison Tbk
 - j. PT Erajaya Swasembada Tbk
6. Tidak membahas mengenai keamanan sistem website.

E. Tujuan Penelitian

Memprediksi harga saham kedepannya pada perusahaan dengan metode *Long Short Term Memory* (LSTM).

F. Kegunaan dan Manfaat

1. Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang didapatkan penulis antara lain:

- a. Peningkatan pemahaman tentang pasar saham.
- b. Kontribusi terhadap pengetahuan dan pemahaman praktis tentang pasar saham.
- c. Pengembangan keterampilan analitis.
- d. Peluang karir di bidang keuangan dan investasi.
- e. Pengembangan kemampuan penulisan dan komunikasi.

2. Manfaat Bagi Pengguna

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebaik mungkin untuk memprediksi harga saham pada perusahaan di masa yang akan datang.

Manfaat yang didapatkan lainnya :

- a. Mempermudah informasi prediksi harga saham
- b. Mempermudah proses prediksi harga saham kedepannya
- c. Meminimalisir ketidaksamaan data harga saham

G. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

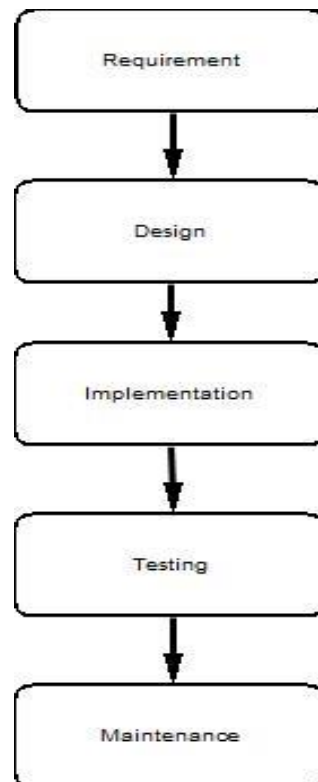
1. Teknik dan Pendekatan Penelitian

a. Teknik Penelitian

Metode deskriptif kuantitatif bisa diartikan sebagai penelitian berlandaskan filsafat positifisme yang digunakan penelitian populasi atau sampel tertentu, deskriptif dan asosiatif digunakan untuk instrument metode penelitian (Kurnia, 2019).

b. Tahapan Penelitian

Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah siklus pembuatan dan pengembangan sistem informasi yang menghasilkan perangkat lunak sesuai tujuan yang ingin dicapai dan menyelesaikan masalah secara efektif (Wahyuni & Akbar, 2022). Berikut tahapan pada metode SDLC:



Gambar 1. 1 Diagram SDLC (*System Development Life Cycle*)

a. Requirement

Melakukan komunikasi untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui observasi, dan studi literatur. Kemudian dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. Design

Design ini adalah langkah pembuatan UI *designer*. Perencanaan ini biasanya dibuat dengan sudah melakukan analisis sesuai kebutuhan.

c. *Implementation*

Tahapan SDLC berikutnya adalah pengimplementasian desain yang dibuat ke dalam sebuah sistem website. Ditahap ini dilakukan seorang *front end* hingga *back end developer* untuk mengimplementasikan pengkodean program.

d. *Integration And System Testing*

Pengujian integrasi dilakukan untuk menguji interaksi antara komponen-komponen yang berbeda dalam suatu sistem. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa komponen-komponen tersebut dapat berkomunikasi dan berintegrasi dengan benar. Pengujian ini dapat melibatkan pengujian antarmuka, pengujian transfer data antara komponen, pengujian ketergantungan antara komponen, serta pengujian interaksi fungsionalitas antara komponen-komponen tersebut. Pengujian sistem melibatkan pengujian keseluruhan sistem atau aplikasi setelah semua komponen diintegrasikan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sebagai keseluruhan dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian sistem dapat mencakup pengujian fungsionalitas keseluruhan dan pengujian kinerja. Tujuan utama adalah untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin terjadi dalam integrasi antara komponen-komponen atau dalam sistem secara keseluruhan, sehingga dapat diperbaiki sebelum sistem atau aplikasi diluncurkan atau

digunakan secara luas. Pengujian dilakukan dengan menggunakan cara black-box testing.

e. *Maintenance*

Tahapan terakhir yaitu *maintenance*. Perangkat yang sudah disebarluaskan tidak begitu saja dilepas akan tetapi tetap dipantau oleh tim pengembang. Perangkat yang harus selalu diawasi dan dijaga untuk menghindari eror agar bisa langsung diperbaiki. Kegunaan *maintenance* untuk menjaga data pengguna agar tidak bocor dan aman.

2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data menggunakan studi pustaka dengan mencari referensi dari berbagai sumber-sumber perpustakaan seperti buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian, dan buku online dari website google. Pengumpulan data yang didapatkan berupa jenis data kuantitatif. *Dataset* (kumpulan data) dalam penelitian ini berupa kumpulan historis nilai dari beberapa perusahaan yang diperoleh dari *website* (situs web) <https://finance.yahoo.com> dengan menggunakan *Python library* bernama *yfinance*.

H. Jadwal Penelitian

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

| No | Jadwal Kegiatan | Oktober 2022 | | | | November 2022 | | | | Desember 2022 | | | | Januari 2023 | | | | Februari 2023 | | | | Maret 2023 | | | |
|----|-----------------|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Requirement | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Design | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Implementation | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4 | Testing | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | Maintenance | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori dan kajian Pustaka yang digunakan dalam penelitian. Landasan teori membahas tentang teori-teori dan konsep yang dilakukan untuk mampu mendukung dalam penyelesaian masalah. sedangkan kajian pustaka berisi beberapa peneli terdahulu

yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti dan menjadi konseptual.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi tentang permasalahan yang diteliti, dengan menggunakan metode *Long Short Term memory* (LSTM) dan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini berisi mengenai hasil dari pemrograman pada sistem yang dibuat dan hasil evaluasi pada sistem yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan harapan dari bab-bab sebelumnya serta dapat memberikan pengembangan dari proposal tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. J., & Badri, J. (2022). Pengaruh Inflasi Dan Tingkat Suku Bunga Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Pada Tahun 2013-2021. *Jurnal Economina*, 1(3), 679–689. <https://doi.org/10.55681/economina.v1i3.160>
- Amaliyah, F., & Herwiyanti, E. (2020). Pengaruh Keputusan Investasi, Ukuran Perusahaan, Keputusan Pendanaan dan Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan Sektor Pertambangan. *Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, 5(1), 39–51. <https://doi.org/10.33633/jpeb.v5i1.2783>
- Febriyanti, G. A. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap harga saham dan aktivitas volume perdagangan (Studi kasus saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia). *Indonesia Accounting Journal*, 2(2), 204. <https://doi.org/10.32400/iaj.30579>
- Hidayatullah, B. K., Kallista, M., & ... (2022). Prediksi Indeks Standar Pencemar Udara Menggunakan Metode Long Short-term Memory Berbasis Web (studi Kasus Pada Kota Jakarta). *EProceedings ...*, 9(3), 1247–1255. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/18092%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/18092/17721>
- Kafil, M. (2019). Penerapan Metode K-Nearest Neighbors Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(2), 59–66. <https://doi.org/10.36040/jati.v3i2.860>
- Khanafi Suduri Zamzami. (2022). *Aplikasi Prediksi Harga Ethereum Menggunakan Metode Arima*. 39–48.
- Kurnia, D. (2019). Pengaruh Profitabilitas, Kebijakan Dividen dan Harga Saham Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur di Provinsi Banten yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2016. *Jurnal Akuntansi : Kajian Ilmiah Akuntansi (JAK)*, 6(2), 178. <https://doi.org/10.30656/jak.v6i2.1433>

- Novitasari, I., Budiadi, D., & Limatara, A. D. (2020). Analisis Stock Split Terhadap Harga Saham Pt. Jaya Real Property Tahun 2010-2016. *Cahaya Aktiva*, 10(1), 8–17.
<https://ojs.cahayasurya.ac.id/index.php/CA/article/view/62%0Ahttps://doi.org/10.47047/ca.v10i1.62>
- Putri, H. T. (2020). Covid 19 dan Harga Saham Perbankan di Indonesia. *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 6.
<https://doi.org/10.33087/eksis.v11i1.178>
- Simatupang, C. G. K., Swastika, W., & Suganda, T. R. (2022). Perancangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Prediksi Harga Saham Dengan Metode Lstm. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(1), 1–8.
<https://doi.org/10.33479/sb.v3i1.212>
- Wahyuni, S., & Akbar, A. (2022). Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Riset Komputer*, 9(2), 2407–389. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3803>
- Waluyo, T., Hermawan, A., & Wibowo, A. P. (2019). PREDIKSI PENJUALAN SEPEDA MOTOR HONDA MENGGUNAKAN JARINGAN Abstraksi Pendahuluan Tinjauan Pustaka Penelitian terdahulu Metode Penelitian Jaringan Syaraf Tiruan. *Joism : Jurnal of Information System Management*, 1(1), 31–35.
- Zahara, S., Sugianto, & M. Bahril Ilmiddafiq. (2019). Prediksi Indeks Harga Konsumen Menggunakan Metode Long Short Term Memory (LSTM) Berbasis Cloud Computing. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 357–363. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1086>