

SURAT TUGAS

Nomor : 1535/D/LL/2024

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah
Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada :

Nama : **1. Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI**
2. Estu Sinduningrum, ST., MT
3. Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI
4. Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
5. Nunik Pratiwi, ST., M.Kom
6. Faldy Irwiensyah, S.Kom., MTI
7. Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom
8. Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom
9. Mia Kamayani, ST., MT
10. Irwansyah, S.Kom., M.Kom
11. Dimas Febriawan, S.Kom., MTI

Tugas : Penguji Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FTII UHAMKA (Jadwal Terlampir)

Waktu : Jumat dan Sabtu, 15 dan 16 November 2024
Jam 08.30 – 17:30 WIB

Tempat : Ruang FTTI1, FTTI3 dan FTTI4

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberi laporan secara tertulis
kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

Demikian surat tugas ini disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan sebaik-
baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT

Wabillahit taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jakarta, 11 November 2024 M
09 Jumadil Awal 1446 H



Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.

Tembusan :

1. Wakil Dekan I & II;
2. Kaprodi Teknik Informatika;
3. KTU FTII UHAMKA.



JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Bidang Keahlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
1	2003015042	Naufal Asyafiq Febrianayoh	Pengembangan Aplikasi Mobile Belajar AI Cuan Dengan Penerapan Voice Recognition Untuk Menilai Pelafalan Mahakuruf Huruf	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
2	1803015088	Diky Radha Hermawan	Perancangan Sistem Inventory Data Barang Joki Berbasis Web Application (Studi Kasus: PT. Fug Seal)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
3	1803015134	Ameko Rahmat Perbari	Perancangan Sistem Pengarsipan Prestasi dan Lembaga Mahasiswa di Ruang Lingkup Fakultas Teknik Berbasis Web	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
4	1803015271	Angga Novia Alana	Implementasi Teknologi Internet of Things (IoT) Dalam Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Sifat Pada Prototype Inkubator Bayi.	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 17%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
5	2003015138	Akmal Fadi	Analisa Sentimen Terhadap Penutupan TikTok Shop Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
6	1803015111	Dicky Julian	Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori di Aduka Bina Supplier	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
7	2003015110	Muhammad Jafar Rahelien	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kripto Litecoin	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 17%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
8	2003015138	Dheika Abdya Pratama	Perancangan UI/UX Design Untuk Website Taskforce Menggunakan Metode Design Thinking	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 18%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
9	2003015100	Muhammad Iqbal Sah	Perancangan UI/UX Aplikasi Analisa Persepsi Design Thinking Dalam Penambahan Fitur Investasi Emas dan Garansi	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 19%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
10	2003015156	Yasmini Juansyah Juansyah	Analisa Sentimen Penggunaan Artificial Intelligence Terhadap Peningkatan Perilaku 2024 Menggunakan Metode LSTM-RNN	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
11	2003015172	Kulsh Hari Sasongko	Analisa Sentimen Terhadap Film "Only Vote" Pada Media Sosial X dan Youtube dengan Algoritma Naive Bayes dan SVM	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 18% (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
12	1803015052	Natolie Galina Chane	Perancangan Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUUR) Kabupaten Ende)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
13	2003015021	Muhammad Ghod Wijaya	Identifikasi Penyakit Tanaman Pangan Menggunakan Algoritma CNN Dengan Metode Transfer Learning MobileNetV2 Berbasis Android	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 18%	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
14	2003015181	Rayhan Suelio	Sistem Pendeteksi Api Berbasis Ruang Warna Hue Saturasi Value (HSV)	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 15%	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
15	1803015185	Razman Rifery	Perancangan dan Implementasi Sistem Point of Sale (POS) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 11 (Studi Kasus TOKO UMUM Nasion)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
16	2003015221	Rafi Fathur Rahman	Analisa Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Alibaba.com pada Google PlayStore Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 11% (Sinta 4)	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
17	2003015146	Muhammad Gernia Al Hakim	Analisa Sentimen Terhadap Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Traveloka Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 17% (Sinta 4)	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
18	2003015102	Fiazr Akhtan Muhandzab	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembalasan Mobile Mata Kuliah X Berbasis Android Dengan Metode Waterfall	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
19	2003015056	Yusuf Martiana	Penerapan E-Learning Berbasis Winbox Jaringan Lokal Menggunakan MikroK Routerboard Map Mini	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 17%	Ahmad Rizal Dzikriyah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)

JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Sidang Keshlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
20	2003015200	Arif Nur Inah	Pengaruh Kualitas Jaringan Wi-Fi dan E-learning terhadap motivasi belajar peserta didik MTsN 15 Jakarta Timur	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 18%	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
21	2003015070	Azanda Nisfatulhuda	Rancang Bangun Prototipe Sistem Keamanan Gerbang Rumah Otomatis Menggunakan NodeMCU ESP-8266 Dengan Kontrol Telegram	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
22	2003015127	Zaidan Sahbana	Pengukuran Tingkat Awareness Mahasiswa Gdi UHAMKA Terhadap Pengamanan Account Instagram Menggunakan Metode Uxtest	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 19%	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-3)
23	2003015060	Touko Fadli Maulana Vayali	Rancang Bangun Sistem Peredaran Barang Menggunakan Metode Waterfall di Toko Chat Cita Dikolong Depok Berbasis Mobile	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 20%	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-3)
24	1003015177	Gustan Hazi Probowo	Pencapaian Homepage Sistem Informasi Promosi dan Penjualan Design Arsitektur dan Konstruksi Berbasis Website Dengan Metode Prototype	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Edu Sinduningsih, ST., MT	Mia Kamsyari, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
25	2003015171	Arief Dera Yuthasna	Optimasi Pengelolaan Grafik untuk Mendapatkan Penghasilan Bermain Terbaik pada Game The Witcher 3: Wild Hunt dengan Spesifikasi Hardware Tertentu	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 12%	Edu Sinduningsih, ST., MT	Mia Kamsyari, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
26	2003015201	Iqimah Atyulakhatul	Perbandingan Algoritma Klasifikasi untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika dengan Orange Data Mining	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Mia Kamsyari, ST., MT	Edu Sinduningsih, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
27	2003015217	Arnelita Del Cahya Utami	Analisis Komparatif Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Informatika Menggunakan ChatGPT	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Mia Kamsyari, ST., MT	Edu Sinduningsih, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)

Jakarta, 11 November 2024

Dekan

Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.



	LEMBAR BERITA ACARA	Form No :
		15/11/Prodi-TI/Akad/2024
		Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA		

Bismillahirrahmaanirrahiim

Pada hari ini Jumat, 15 November 2024 telah diadakan ujian Tugas Akhir / Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika UHAMKA

Dengan Susunan sebagai berikut :

1	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Ketua Sidang/ Penguji 1
2	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Anggota Sidang/penguji 2
3	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/Pembimbing 1
4		Anggota Sidang/Pembimbing 2

Dengan peserta ujian :

Nama :	Muhamad Jafar Rahadian	NIM:	2003015110
---------------	-------------------------------	-------------	-------------------

Judul Skripsi:	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk
-----------------------	--

Nilai ujian Penguji & Pembimbing

1	Penguji 1	80
2	Penguji 2	80
3	Pembimbing 1	83
4	Pembimbing 2	
Nilai		81.5

Peserta sidang tersebut dinyatakan	LULUS
Dengan Predikat Nilai	A

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Program Studi


Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI.

Jumat, 15 November 2024
 Panitia Ujian TA / Skripsi
 Ketua Sidang


Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *LONG SHORT TERM*
MEMORY UNTUK MEMPREDIKSI HARGA MATA UANG
KRIPTO LITECOIN**

SKRIPSI



Oleh:

Muhamad Jafar Rahadian

2003015110

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *LONG SHORT TERM*
MEMORY UNTUK MEMPREDIKSI HARGA MATA UANG
KRIPTO LITECOIN**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Muhamad Jafar Rahadian

2003015110

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA *LONG SHORT TERM MEMORY* UNTUK
MEMPREDIKSI HARGA MATA UANG KRIPTO LITECOIN

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Muhamad Jafar Rahadian
2003015110

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA
Tanggal, 02 Oktober 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika

a/n  02/10/2024

Mia Kamayani, S.T., M.T.
NIDN: 0312028704

Dosen Pembimbing

 02/10/2024

Irwansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0321089205

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA *LONG SHORT TERM MEMORY* UNTUK
MEMPREDIKSI HARGA MATA UANG KRIPTO LITECOIN

SKRIPSI

Oleh:
Muhamad Jafar Rahadian
2003015110

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

Tanggal, 21 November 2024

Pembimbing

Irwansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0321089205

Penguji-1

Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0331017304

Penguji-2

Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom.
NIDN. 0302069105

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA



Dr. Er. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.
NIDN. 0301088305

ABSTRAK

Implementasi Algoritma *Long Short Term Memory* untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kripto Litecoin

Muhamad Jafar Rahadian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektifitas algoritma *Long Short Term Memory*(LSTM) yang diimplementasikan untuk melakukan prediksi pada harga mata uang kripto Litecoin. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python versi 3.10 dan Jupyter Notebook, dilakukan sejak tanggal 25 Februari 2024 hingga tanggal 25 September 2024. Data yang digunakan berasal dari data historis Litecoin berdasarkan mata uang IDR dan dapat diakses melalui *website* id.investing.com. Mengingat volatilitas tinggi pada pasar kripto, prediksi yang akurat menjadi penting bagi para investor untuk meminimalisir risiko dan memaksimalkan potensi keuntungan. Algoritma LSTM dipilih karena kemampuannya dalam menangani data deret waktu yang kompleks dan mempertahankan informasi dari masa lalu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model LSTM mampu memberikan prediksi harga yang akurat, dengan tingkat *error* saat digunakan untuk memprediksi sebesar 3,78%, angka tersebut didapat berdasarkan nilai RMSE dari data uji dan menggunakan pemrograman python. Algoritma LSTM juga memiliki akurasi saat digunakan untuk memprediksi harga mata uang kripto Litecoin sebesar 91,84% berdasarkan nilai *R-Squared*. Hasil ini mengindikasikan potensi besar dari penerapan LSTM dalam prediksi harga mata uang kripto, terutama untuk Litecoin.

Kata kunci: *Long Short Term Memory*, Prediksi Harga, Mata Uang Kripto, Litecoin, Deret Waktu

Implementation of *Long Short Term Memory* Algorithm to Predict Litecoin Cryptocurrency Price

Muhamad Jafar Rahadian

This research aims to evaluate the effectiveness of the Long Short Term Memory (LSTM) algorithm implemented to predict the price of the cryptocurrency Litecoin. The study was conducted using Python programming language version 3.10 and Jupyter Notebook, spanning from February 25, 2024, to September 25, 2024. The data used in this research comes from historical Litecoin data based on IDR, accessible through the id.investing.com website. Given the high volatility in the cryptocurrency market, accurate predictions are crucial for investors to minimize risks and maximize potential profits. The LSTM algorithm was chosen due to its ability to handle complex time series data and retain past information. The research findings indicate that the LSTM model can provide accurate price predictions, with an error rate of 3.78% when used for prediction, as determined by the RMSE value from the test data using Python programming. The LSTM algorithm also achieved an accuracy rate of 91.84% when predicting the price of Litecoin based on the R-Squared value. These results highlight the significant potential of LSTM in cryptocurrency price prediction, particularly for Litecoin.

Keywords: *Long Short Term Memory*, Cryptocurrency, Price Prediction, Litecoin, Time Series

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB.1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB.2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Kerangka Teori	6
2.1.1 Mata Uang Kripto.....	6
2.1.2 Litecoin.....	7
2.1.3 <i>Time Series</i>	8
2.1.4 Algoritma <i>Long Short Term Memory</i>	8
2.1.5 Algoritma optimasi <i>Adaptive Moment Estimation</i>	13
2.1.6 Parameter Evaluasi	13

2.2 Penelitian yang Relevan.....	15
BAB.3 METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Langkah-langkah Penelitian	20
3.2 Metode Perancangan.....	21
3.2.1 Identifikasi Masalah	21
3.2.2 Pengumpulan Data.....	21
3.2.3 Analisis Kebutuhan	22
3.2.4 <i>Preprocessing</i> Data	22
3.2.5 Membentuk Model <i>Long Short Term Memory</i>	24
3.2.6 Evaluasi Hasil Prediksi.....	26
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
BAB.4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 <i>Import Library</i> Python yang dibutuhkan	27
4.2 Pengumpulan data.....	28
4.2.1 <i>Import Dataset</i>	29
4.2.2 Informasi <i>Dataset</i>	30
4.2.3 Pemeriksaan Kesalahan Data.....	31
4.2.4 Analisis Deskriptif.....	31
4.3 <i>Preprocessing</i> Data.....	33
4.3.1 Seleksi Data <i>Close</i> dan <i>Date</i> pada <i>Dataset</i>	34
4.3.2 Normalisasi Data	36
4.3.3 Memisahkan Data menjadi Data Pelatihan dan Data Pengujian	38
4.3.4 Ubah data dari <i>Array</i> ke bentuk Matriks	39
4.4 Analisis Menggunakan Algoritma LSTM	40
4.4.1 Memasukkan <i>Optimizer</i> ADAM, <i>Epoch</i> , <i>Batch Size</i> , dan <i>Verbose</i>	40

4.4.2 Proses Prediksi Data	44
4.4.3 Denormalisasi	46
4.4.4 Hasil Prediksi.....	47
4.5 Evaluasi Prediksi.....	49
4.5.1 <i>Root Mean Square Error</i>	49
4.5.2 <i>R-Squared</i>	50
4.6 Implementasi.....	52
BAB.5 SIMPULAN	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR REFERENSI	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Penelitian yang Relevan	15
Tabel 3-1 Alur Waktu Penelitian	26
Tabel 4-1 Tabel data hasil normalisasi	37
Tabel 4-2 Pembagian data uji dan data latih	38
Tabel 4-3 Jumlah data uji dan data latih setelah transformasi data	40
Tabel 4-4 <i>input</i> , <i>weight</i> , dan <i>bias value</i>	42
Tabel 4-5 Data Hasil Prediksi	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2–1 Kerangka Teori.....	6
Gambar 2–2 Struktur Umum <i>Recurrent Neural Network</i>	8
Gambar 2–3 Struktur Dasar Jaringan Algoritma LSTM.....	10
Gambar 3–1 Diagram Urutan Penelitian.....	20
Gambar 3–2 Plot <i>Training and Validation Loss</i>	25
Gambar 4–1 <i>Library</i> Python yang digunakan untuk penelitian.....	27
Gambar 4–2 Grafik data Litecoin	28
Gambar 4–3 <i>Import dataset</i>	29
Gambar 4–4 Informasi dari <i>dataset</i>	30
Gambar 4–5 Memeriksa <i>null</i> dalam dataset.....	31
Gambar 4–6 Proses pemeriksaan tanggal data awal dan akhir	32
Gambar 4–7 Proses Analisis Keseluruhan data	33
Gambar 4–8 Proses Seleksi Parameter <i>date</i> dan <i>close</i>	34
Gambar 4–9 Grafik <i>Close Price</i> Litecoin	34
Gambar 4–10 Proses pengambilan data berdasarkan periode waktu.....	35
Gambar 4–11 Proses perhitungan <i>Min-Max scaler</i> menggunakan Python.....	36
Gambar 4–12 Data hasil normalisasi	37
Gambar 4–13 Proses pembagian data uji dan data latih	38
Gambar 4–14 Transformasi data ke matriks untuk <i>Time Series</i>	39
Gambar 4–15 Membentuk <i>input</i> menjadi <i>samples</i> , <i>time steps</i> , dan <i>features</i>	40
Gambar 4–16 Proses untuk membangun model LSTM.....	41
Gambar 4–17 Proses Membangun <i>epoch</i> dan <i>batch_size</i>	44
Gambar 4–18 Proses dan Hasil <i>plotting loss</i> saat proses penentuan <i>epoch</i>	45
Gambar 4–19 Proses prediksi menggunakan data yang sudah di siapkan.....	46
Gambar 4–20 Proses Denormalisasi	46
Gambar 4–21 <i>Plotting</i> untuk mendapatkan data hasil <i>Training</i>	47
Gambar 4–22 Grafik data sebelum dan sesudah proses <i>Training</i>	47
Gambar 4–23 Proses <i>export</i> data hasil ke excel.....	48
Gambar 4–24 Proses dan hasil dari perhitungan RMSE data harga Litecoin.....	50
Gambar 4–25 Hasil dari perhitungan <i>R-Squared</i> data harga Litecoin	51

Gambar 4–26 Hasil evaluasi prediksi	51
Gambar 4–27 <i>Input</i> hari yang akan dilakukan prediksi	52
Gambar 4–28 Proses <i>time step</i> pada implementasi	52
Gambar 4–29 Hasil implementasi algoritma LSTM untuk prediksi harga Litecoin	53
Gambar 4–30 Bukti pendamping penurunan harga Litecoin	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Lembar Bimbingan Skripsi.....	60
LAMPIRAN B <i>Dataset</i> Harga Mata Uang Kripto Litecoin.....	62
LAMPIRAN C Data Normalisasi Litecoin	81
LAMPIRAN D Data perbandingan sebelum dan sesudah prediksi	84
LAMPIRAN E Kuesioner terhadap 10 pengguna <i>Cryptocurrency</i>	90
LAMPIRAN F Lembar Penilaian Revisi Dosen Penguji 1 dan 2.....	96
LAMPIRAN G Hasil Turnitin Terakhir	98

DAFTAR REFERENSI

- Adi, M., Firdaus, P., & Yamasari, Y. (2024). Implementasi Data Mining Untuk Pengelompokan Kunjungan Wisata Di Kabupaten Mojokerto. *Journal of Informatics and Computer Science*, 06(01), 22–29. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jinacs/article/view/59906>
- ArFan, A., & Lussiana ETP. (2019). Prediksi Harga Saham Di Indonesia Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi STIK (SeNTIK)*, 3(1), 2581–2327. <https://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/3190/423>
- Chicco, D., Warrens, M. J., & Jurman, G. (2021). The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation. *PeerJ Computer Science*, 7, 1–24. <https://doi.org/10.7717/PEERJ-CS.623>
- David Wibowo, Y. S., & Somya, R. (2023). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Harga Cryptocurrency Ethereum Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(1), 273. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/2681>
- Dihni, V. A. (2022). *Pengguna Mata Uang Kripto Indonesia Peringkat ke-4 Terbesar di Dunia*. Databoks.Katadata.Co.Id. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/17/pengguna-mata-uang-kripto-indonesia-peringkat-ke-4-terbesar-di-dunia>
- Ding, G., Zhang, S., Jia, Z., Zhong, J., & Han, J. (2021). Where to Prune: Using LSTM to Guide Data-Dependent Soft Pruning. *IEEE Transactions on Image Processing*, 30, 293–304. <https://doi.org/10.1109/TIP.2020.3035028>
- Erichson, N. B., Azencot, O., Queiruga, A., Hodgkinson, L., & Mahoney, M. W. (2021). Lipschitz Recurrent Neural Networks. *ICLR 2021 - 9th International Conference on Learning Representations*, 1, 1–21. <https://arxiv.org/abs/2006.12070>
- Fang, F., Ventre, C., Basios, M., Kanthan, L., Martinez-Rego, D., Wu, F., & Li, L. (2022). Cryptocurrency trading: a comprehensive survey. *Financial Innovation*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00321-6>
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R., & Worthen, B. R. (2011). Program Evaluation : Alternative Approaches and Practical Guidelines. In J. W. Johnston (Ed.), *A Practitioner Handbook on Evaluation* (4th ed.). Pearsonhighered. <https://doi.org/10.4337/9781849808026.00007>
- Habib, G., Sharma, S., Ibrahim, S., Ahmad, I., Qureshi, S., & Ishfaq, M. (2022). Blockchain Technology: Benefits, Challenges, Applications, and Integration

- of Blockchain Technology with Cloud Computing. *Future Internet*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/fi14110341>
- Henderi, Wahyuningsih, T., & Rahwanto, E. (2021). Comparison of Min-Max normalization and Z-Score Normalization in the K-nearest neighbor (kNN) Algorithm to Test the Accuracy of Types of Breast Cancer. *IJIIS: International Journal of Informatics and Information Systems*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/10.47738/ijiis.v4i1.73>
- Hidayat, R., Afrioza, S., Adnandi, M. A., Supriyanto, B. E., & Sunata, H. (2024). Analisis Resiko Pada Pengambilan Keputusan Investasi Kripto di Kalangan Gen Z. *JEDBUS(Journal of Economic and Digital Business)*, 1(2), 44–48. <https://jurnal.uyum.ac.id/index.php/JEDBUS/article/view/420/223>
- Hodson, T. O. (2022). Root-mean-square error (RMSE) or mean absolute error (MAE): when to use them or not. *Geoscientific Model Development*, 15(14), 5481–5487. <https://doi.org/10.5194/gmd-15-5481-2022>
- Huda, N., & Hambali, R. (2020). Risiko dan Tingkat Keuntungan Investasi Cryptocurrency. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis: Performa*, 17(1), 72–84.
- Indriyanti, I., Ichsan, N., Fatah, H., Wahyuni, T., & Ermawati, E. (2022). Implementasi Orange Data Mining Untuk Prediksi Harga Bitcoin. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 4(2), 118–125. <https://doi.org/10.51977/jti.v4i2.762>
- Jumaili, M. L. F., & Karim, S. M. (2021). Comparison of tow two cryptocurrencies: Bitcoin and Litecoin. *Journal of Physics: Conference Series*, 1963(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1963/1/012143>
- Karno, A. S. B. (2020). Prediksi Data Time Series Saham Bank BRI Dengan Mesin Belajar LSTM (Long ShortTerm Memory). *Journal of Informatic and Information Security*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.31599/jiforty.v1i1.133>
- Khan, M. T. I. (2023). Literacy, profile, and determinants of Bitcoin, Ethereum, and Litecoin: Survey results. *Journal of Education for Business*, 98(7), 367–377. <https://doi.org/10.1080/08832323.2023.2201414>
- Kurniawati, D., & Judisseno, R. K. (2022). Penggunaan Skala Likert Untuk Menganalisa Efektivitas Registrasi Stakeholder Meeting: Exhibition Industry 2020. *Seminar Nasional Riset Terapan Administrasi Bisnis & MICE X*, 10(1), 142–152. <https://prosiding-old.pnj.ac.id/index.php/snrtb/article/view/5581/2612>
- Lindemann, B., Müller, T., Vietz, H., Jazdi, N., & Weyrich, M. (2021). A survey on long short-term memory networks for time series prediction. *Procedia CIRP*, 99, 650–655. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.03.088>

- Maliki, M. A., Cholissodin, I., & Yudistira, N. (2022). Prediksi Pergerakan Harga Cryptocurrency Bitcoin terhadap Mata Uang Rupiah menggunakan Algoritme LSTM. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(7), 3259–3268. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11326>
- Meagher, M. S., Edwards, M. T., & Özgün-Koca, S. A. (2023). CHALLENGING MISCONCEPTIONS ABOUT THE COEFFICIENT OF DETERMINATION R^2 WITH A DYNAMIC GEOGEBRA APPLET. *North American GeoGebra Journal*, 11(1), 48–61. <https://mathed.miamioh.edu/index.php/ggbj/article/view/205>
- Mikhael, Andreas, F., & Enri, U. (2022). Perbandingan Algoritma Linear Regression, Neural Network, Deep Learning, Dan K-Nearest Neighbor (K-Nn) Untuk Prediksi Harga Bitcoin. *Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 14(1), 2450–2464. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/16561/pdf>
- Mishra, P., Biancolillo, A., Roger, J. M., Marini, F., & Rutledge, D. N. (2020). New data preprocessing trends based on ensemble of multiple preprocessing techniques. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 132, 116045. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2020.116045>
- Moch Farryz Rizkillah, & Sri Widiyanesti. (2022). Prediksi Harga Cryptocurrency Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory (LSTM). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 6(1), 25–31. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i1.3630>
- Padmavathi, M., & Suresh, R. M. (2019). Secure P2P Intelligent Network Transaction using Litecoin. *Mobile Networks and Applications*, 24(2), 318–326. <https://doi.org/10.1007/s11036-018-1044-9>
- Pernice, I. G. A., & Scott, B. (2021). Definition of Cryptocurrency. *Legal Aspects of Cryptocurrency in the UK*, 10(2), 17–26. <https://doi.org/10.5040/9781526528933.chapter-002>
- Pipin, S. J., Purba, R., & Kurniawan, H. (2023). Prediksi Saham Menggunakan Recurrent Neural Network (RNN-LSTM) dengan Optimasi Adaptive Moment Estimation. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(4), 806–815. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i4.4014>
- Prasetya, B. D., Pamungkas, F. S., & Kharisudin, I. (2020). Pemodelan dan Peramalan Data Saham dengan Analisis Time Series menggunakan Python. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 714–718. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/38116>
- Putra, J. S., Ramadhani, R. D., & Burhanuddin, A. (2022). Prediksi Harga Saham Bank Bri Menggunakan Algoritma Linear Regresion Sebagai Strategi Jual Beli Saham. *Journal of Dinda : Data Science, Information Technology, and Data Analytics*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.20895/dinda.v2i1.273>

- Raharja, P. A. (2021). Prediksi Harga Ethereum Menggunakan Metode Vector Autoregressive. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications*, 3(2), 71–79. <https://journal.ittelkom-pwt.ac.id/index.php/inista/article/view/285>
- Reyad, M., Sarhan, A. M., & Arafa, M. (2023). A modified Adam algorithm for deep neural network optimization. *Neural Computing and Applications*, 35(23), 17095–17112. <https://doi.org/10.1007/s00521-023-08568-z>
- Riyanto, A., & Arini, D. P. (2021). Analisis Deskriptif Quarter-Life Crisis Pada Lulusan Perguruan Tinggi Universitas Katolik Musi Charitas. *Jurnal Psikologi Malahayati*, 3(1), 12–19. <https://doi.org/10.33024/jpm.v3i1.3316>
- Rusyida, W. Y., & Pratama, V. Y. (2020). Prediksi Harga Saham Garuda Indonesia di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode ARIMA. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.21580/square.2020.2.1.5626>
- Sangiorgio, M., & Dercole, F. (2020). Robustness of LSTM neural networks for multi-step forecasting of chaotic time series. *Chaos, Solitons and Fractals*, 139, 110045. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110045>
- Sherstinsky, A. (2020). Fundamentals of Recurrent Neural Network (RNN) and Long Short-Term Memory (LSTM) network. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 404, 132306. <https://doi.org/10.1016/j.physd.2019.132306>
- Soni, J., Prabakar, N., & Upadhyay, H. (2024). *DYNA-B : An Enhanced And Dynamic Batch Size Tuning For LSTM Neural Network*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4278420/v1>
- Triayudi, A., Ilham, Tantrisna, E., Rosmawarni, N., Yasmin, J. K., Ardiansyah, Budiarti, R. P. N., Sintiya, E. S., Adzim, F., Aswani, A., & Sudarmanto, E. (2024). *DATA MINING DALAM DIGITAL LEARNING* (1st ed.). PT Penerbit Penamuda Media. <https://anyflip.com/tdezn/iggg/basic/>
- Van Houdt, G., Mosquera, C., & Nápoles, G. (2020). A review on the long short-term memory model. *Artificial Intelligence Review*, 53(8), 5929–5955. <https://doi.org/10.1007/s10462-020-09838-1>
- Wahyu, F., & Hendrik, B. (2023). Perbandingan Algoritma Time Series Dan Fuzzy Inference System Dalam Analisis Data Deret Waktu. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Sains*, 1(3), 16–24. <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i3.711>
- Wang, Y., Xiao, Z., & Cao, G. (2022). A convolutional neural network method based on Adam optimizer with power-exponential learning rate for bearing fault diagnosis. *Journal of Vibroengineering*, 24(4), 666–678. <https://doi.org/10.21595/jve.2022.22271>

- Wu, Z., Rincon, D., & Christofides, P. D. (2020). Process structure-based recurrent neural network modeling for model predictive control of nonlinear processes. *Journal of Process Control*, 89, 74–84. <https://doi.org/10.1016/j.jprocont.2020.03.013>
- Yadav, S. P., Agrawal, K. K., Bhati, B. S., Al-Turjman, F., & Mostarda, L. (2022). Blockchain-Based Cryptocurrency Regulation: An Overview. *Computational Economics*, 59(4), 1659–1675. <https://doi.org/10.1007/s10614-020-10050-0>

LAMPIRAN A Lembar Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

Lembar Bimbingan Skripsi

Nama : Muhsenad Jufir Rahadian
NIM : 2003015110
Judul : Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kripto Litecoin
Pembimbing I/II : Irwansyah, S.Kom., M.Kom.

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	24 April 2024	Konsultasi & ACC Judul	
2	8 Mei 2024	Konsultasi & ACC BAB I	
3	12 Juni 2024	Konsultasi & ACC BAB II	
4	20 Juni 2024	Konsultasi & ACC BAB III	
5	25 Agustus 2024	Konsultasi & Revisi Bab IV	
6	26 Agustus 2024	ACC BAB IV	
7	30 Agustus 2024	Konsultasi & Revisi BAB V	
8	2 September 2024	ACC BAB V	
9	2 Oktober 2024	Finalisasi bimbingan menjelang sidang Skripsi	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
 Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing


Irwanisyah, S.Kom., M.Kom.
 NIDN. 0321089205

Mahasiswa


Muhamad Jafar Rahadian
 NIM. 2003015110

LAMPIRAN F Lembar Penilaian Revisi Dosen Penguji 1 dan 2

LEMBAR REVISI BANGSI SIKIPSI TEKNIK INFORMATIKA ONLINE (PENGGUJI-2)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa : Muhammad Adipriyadana
NIM : 3003020118
Tari Tanggal Bangsi : Jumat, 18 November 2020
Nama Pembimbing Sikipsi : Irwanjaya, S.Kom., M.Kom
Judul Bangsi : Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Asam Lelang Kipota (Liscopin)

Catatan

1	Pisahkan dahulu pada dokumen
2	
3	
4	
5	
6	

KELOMPOK REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	SALAH
Kelompok 1 Penguji-1	Angen Mulya Rizki, S.Kom., M.Kom	20 NOV 2024	
Penguji-2	Rani Pratiwi, ST, M.Kom	20 NOV 2024	
Pembimbing-1	Irwanjaya, S.Kom., M.Kom	18 NOV 2024	
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera memodifikasi permasalahan sebelumnya dengan syarat ini, untuk hasil bangsi T1 (ipad) dan untuk hasil bangsi T2 (liscopin).

1. Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan, maka bimbingan (Sikipsi, Jumat) dan Program dikumpulkan di email alihkita.ariel atau Google Drive (Fakultas/Program/Revisi). Pembimbing dan Program (Budi).
2. Berkas dibuatkan sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli
3. Nama Asli Berkas
4. Daftar Alur Pengumpulan Berkas Sikipsi dan Jurnal/Revisi

20 November 2020 (alishkita.ariel)
20 November 2020 (budi.ariel)

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA

Kata Program Studi Teknik Informatika

Catatan: Berikan tanda tangan dan stempel untuk setiap revisi dan tanda tangan Pembimbing

**LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA ONLINE (PENGULI-2)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UNAMBA**

Nama Mahasiswa:
NIM:
Kelas/Tempat Sidang:
Nama Pembimbing Skripsi:
Judul Skripsi:

Muhammad Iqbal Fauzan
2009015101
Jurasi, 15 November 2024
Muhammad, S.Kom., M.Kom.
Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang kripto Decoin

Catatan

1	Revisi pada bab 1 dan 2
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
(Korrek Teks) Paragraf 1	Abdul Kholid Fikri, S.Kom., M.Kom.	20/11/2024	Ah
Paragraf 2	Muhammad, S.Kom., M.Kom.	20/11/2024	up
Paragraf 3	Muhammad, S.Kom., M.Kom.	18/11/2024	up
Paragraf 4			
Paragraf 5			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera melaksanakan pemenuhan seluruhnya dengan skripsi yang telah direvisi dan menyerahkan kepada pembimbing skripsi untuk ditandatangani.

- Apabila telah selesai dan mendapatkan approval (pengesahan) dari pembimbing skripsi dan Dosen, maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program Skripsi akan diserahkan kepada dosen atau dosen yang ditunjuk (Pembimbing dan Program Skripsi).
- Berikut ini nama-nama dosen yang ditunjuk oleh dosen pembimbing skripsi.
- Dosen Pembimbing Skripsi: _____ 22 November 2024 (sk/2024)
- Dosen Pembimbing Skripsi: _____ 22 November 2024 (sk/2024)

Teknik Informatika, S.Kom., M.Kom.

Program Skripsi Teknik Informatika

Catatan: Skripsi ini akan diserahkan kepada mahasiswa untuk diserahkan kembali kepada Dosen Pembimbing.

turnitin

Page 1 of 17 - Cover Page

Submission ID: 00000000-0000-0000-0000-000000000000

Layanan Perpustakaan UHAMKA

Muhamad Jafar Rahadian - Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kri...

1011100004

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Document Details

Submission ID

00000000-0000-0000-0000-000000000000

Submission Date

Nov 20, 2024, 3:44 PM GMT+7

Download Date

Nov 20, 2024, 8:48 PM GMT+7

File Name

KARANGAN_TENOR_INFORMATIKA_TURNITIN_KR-2_jafar_rahadian.docx

File Size

1.5 MB

50 Pages

8,334 Words

50,708 Characters

turnitin

Page 1 of 17 - Cover Page

Submission ID: 00000000-0000-0000-0000-000000000000

[illegible]