



**ESTIMASI HARGA VALUTA ASING BERDASARKAN KALENDER
EKONOMI MENGGUNAKAN METODE LINEAR REGRESSION**

HANAN NADIA ZAKI

1810511098

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2024**



**ESTIMASI HARGA VALUTA ASING BERDASARKAN KALENDER
EKONOMI MENGGUNAKAN METODE LINEAR REGRESSION**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

HANAN NADIA ZAKI

1810511098

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

2024

PERYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun di rujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hanan Nadia Zaki

NIM : 1810511098

Tanggal : 30 Juni 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia di tuntutan dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bogor, 30 Juli 2024

Yang menyatakan,



Hanan Nadia Zaki

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanan Nadia Zaki

NIM : 1810511098

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya berjudul:

ESTIMASI HARGA VALUTA ASING BERDASARKAN KALENDER EKONOMI MENGUNAKAN METODE LINEAR REGRESSION

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 30 Juli 2024

Yang Menyatakan.



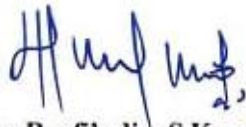
(Hanan Nadia Zaki)

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Hanan Nadia Zaki
NIM : 1810511098
Program Studi : Informatika
Judul Skripsi : Estimasi Harga Valuta Asing berdasarkan Kalender
Ekonomi Menggunakan Metode Linear Regresi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ridwan Raafi'udin, S.Kom., M.Kom.
Penguji Utama



Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom.
Penguji Lembaga



Dr. Didit Widiyanto, S.Kom, M.Si.
Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.SC., IPM
Dekan



Dr. Widva Cholil, M.LT
Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Persetujuan : 22 Juli 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi berikut :

Nama : Hanan Nadia Zaki

NIM : 1810511098

Program Studi : S1 Informatika

Judul : Estimasi Harga Saham Berdasarkan Kalender Ekonomi Menggunakan Metode Linear Regression.

Sebagai bagian persyaratan untuk mengikuti Ujian Sidang Skripsi pada Program Studi S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jakarta.

Mengetahui,

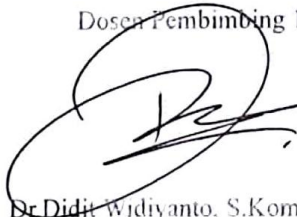
Ketua Program Studi



Dr. Widya Cholli, M.I.T

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Didit Widiyanto, S.Kom, M.Si.

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 23 Februari 2024

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur yang penulis rasakan atas kehadiran Allah SWT beserta karunia beserta rahmat-Nya, penulis diberikan kesempatan dan berkat kesehatan sehingga penulis dapat menuntaskan pengerjaan tugas akhir yang berjudul “Estimasi Harga Valuta Asing berdasarkan Kalender Ekonomi Menggunakan Metode Linear Regresi (Studi kasus : Pasar Amerika Serikat)”. Skripsi ini diselesaikan dengan tujuan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Banyak hal yang penulis alami dalam penyelesaian skripsi ini yang penyelesaiannya tidak luput dari dukungan keluarga penulis dan bimbingan bapak Didit selaku dosen pembimbing penulis. Maka dari itu penulis mengungkapkan rasa terima kasih atas mereka yang mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini dan memberi saran serta arahan dalam penyusunannya. Serta kepada adik dan teman – teman yang juga memberikan dukungan, bantuan, dan doa selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih adanya banyak kesalahan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk perbaikan penelitian dikemudian hari. Terakhir, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jakarta, 12 Juli 2024

Hanan Nadia Zaki

ESTIMASI HARGA VALUTA ASING BERDASARKAN KALENDER EKONOMI MENGGUNAKAN METODE LINEAR REGRESSION

HANAN NADIA ZAKI

ABSTRAK

Kalender Ekonomi merupakan tempat di mana berbagai indikator dalam perekonomian ditampilkan dan tunjukkan berdasarkan waktu keluarnya info terkait indikator ekonomi tersebut. Kalender Ekonomi digunakan oleh *trader* pemula untuk menjadikan pengingat keluarnya informasi dan alat yang membantu dalam *decision making*. Semenjak masuk ke dalam abad teknologi, *influx* pengguna *Trading Online* di berbagai aplikasi meningkat pesat. Namun meningkatnya pengguna bukan berarti banyaknya orang yang mengerti permainan spekulasi saham yang menyebabkan banyak *trader* memiliki akunnya ditutup. Untuk dapat membantu trader menang dalam spekulasinya penulis mencoba menggunakan algoritma *Linear Regression*. Menghasilkan model dengan R-Square 79% namun masih menghasilkan MSE yang tinggi tidak dapat dijadikan acuan alat machine learning yang sesuai untuk memprediksi forex berdasarkan kalender ekonomi.

Kata kunci : Kalender Ekonomi, Valuta Asing (valas), *Linear Regression*, *Relative Strength Indices* (RSI)

FOREIGN EXCHANGE PRICE ESTIMATION BASED ON ECONOMIC CALENDAR USING LINEAR REGRESSION METHOD

HANAN NADIA ZAKI

ABSTRACT

Economic Calendar is a space that contain variety of economic indicator which being displayed based on the time the news about economic indikator comes out. Economic Calendar is used by novice traders to serve as a reminder of information releases and a tool that helps in decision making. Since entering the technological age, the influx of Online Trading users in various applications has increased rapidly. However, the increase in users does not mean that many people understand the stock speculation game, that had became a causes of why many traders to have their accounts closed. To be able to help traders increase an odd in their speculation game, the author tries to use the Linear Regression algorithm. Producing a model with an R-Square of 79% but still producing a high MSE cannot be used as a reference for a suitable machine learning tool for predicting forex based on the economic calendar.

Keywords : Economic Calendar, Foreign Exchange (forex), Linear Regression, Relative Strength Indices (RSI)

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	xi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Luaran yang Diharapkan.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
2.1 Pasar Valuta Asing	7
2.2 Kalender Ekonomi.....	8
2.3 Indikator Perekonomian	10
2.4 Data Mining.....	11
2.5 Konsep Regresi Linear	11
2.5.1 Regresi Linear Sederhana dengan Prediktif Kontinu.....	11
2.5.2 Konsep Dasar Regresi Linear Ganda	12
2.6 Penelitian Terdahulu	13
BAB III.....	15
3.1 Tahap Penelitian	15
3.1.1 Pengumpulan Data	15
3.1.2 Proses Persiapan Data set	16
3.1.3 Proses <i>Clean Up</i> dan <i>Preprocessing Dataset</i>	16
3.1.4 Konstruksi Algoritma.....	18

3.2	Alat Bantu Penelitian	18
3.3	Jadwal Penelitian	18
BAB IV	20
4.1	Pengumpulan Data	20
4.2	Pra proses Data.....	21
4.3	Pembagian Data.....	26
4.4	Training Data.....	27
4.4.1	Perancangan Model.....	27
4.4.2	Seleksi Fitur.....	27
4.4.3	Kovarian	28
4.4.4	Pemilihan Target dan Prediktor	29
4.5	Pengujian Regresi Linear pada Data.....	29
BAB V	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Data dalam bentuk statistik	9
Gambar 2. 2 Data dalam bentuk berita.....	10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 4.2. 1 Fungsi Python Konversi Numerik(1)	22
Gambar 4.2. 2 Fungsi Python Konversi Numerik(2)	23
Gambar 4.2. 3 Output Python Konversi Numerik.....	23
Gambar 4.2. 4 Menggabungkan 2 Dataset berdasarkan waktu (1)	25
Gambar 4.2. 5 Menggabungkan 2 Dataset berdasarkan waktu (2)	25
Gambar 4.2. 6 Menggabungkan 2 Data set berdasarkan waktu (3)	26
Gambar 4.4.2. 1 Correlation Matrix XAUUSD	27
Gambar 4.4.2. 2 Correlation Matrix EURUSD.....	28
Gambar 4.4.3. 1 Kode Python untuk mendapatkan Kovarian.....	28
Gambar 4.4.3. 2 Output Kovarian XAUUSD tabel	29
Gambar 4.4.3. 3 Output Kovarian EURUSD tabel	29
Gambar 4.5. 1 Kode Python Linear Regression.....	30
Gambar 4.5. 2 Kode Python menunjukkan plot figur model.	30
Gambar 4.5. 3 Hasil Linear Regresi pada Model XAU/USD	31
Gambar 4.5. 4 Hasil Linear Regresi pada Model EUR/USD.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3. 1 Model referensi yang dilakukan pada data berita	17
Tabel 3. 2 Model yang digunakan.....	17
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian.....	19
Tabel 4. 1 Data Kalender Ekonomi yang digunakan	20