



**MACHINE LEARNING PADA ANALISIS DATA INFLASI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE REGRESI
LOGISTIK**

NAMA : NADIA ARMELIA AMANDA
NPM : 19360012

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
AGUSTUS 2023



**MACHINE LEARNING PADA ANALISIS DATA INFLASI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
(S.Kom)

NAMA : NADIA ARMELIA AMANDA
NPM : 19360012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

AGUSTUS 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : NADIA ARMELIA AMANDA

NPM : 19360012

TANGGAL : 5 September 2023

TTD diatas MATERAI

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Armelia Amanda

NPM : 19360012

Mahasiswa : Strata Satu (S1)

Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi yang berjudul “Machine Learning Pada Analisis Data Inflasi Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik”.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 5 September 2023

TTD diatas Materai

Nadia Armelia Amanda

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Nadia Armelia Amanda
NPM : 19360012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Machine Learning Pada Analisis Data Inflasi
Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Nasional, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Marhaeni, S.Kom., M.Kom. ()
NIDN: 0924037601

Penguji : Ir. Andi Suprianto, M.Kom. ()
NIDN: 0327025904

Penguji : Siti Nurmiati, S.Kom., M.Kom. ()
NIDN: 0402107703

Penguji : Riadi Marta Dinata, S.TI., M.Kom . ()
NIDN: 0320087704

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 5 September 2023

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kehendak-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Machine Learning Pada Data Inflasi Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik”. Penulisan skripsi dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains Dan Teknologi Nasional, Institut Sains Dan Teknologi Nasional. Saya menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Ibu Marhaeni, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, kesempatan, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- b) Dosen-dosen dari Fakultas Sains dan Teknologi Informasi yang dalam proses penulisan skripsi saya membantu secara pengetahuan dan pemahaman;
- c) Kedua orang tua dan kakak saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- d) Sahabat SMP dan SMA saya yang telah banyak membantu saya dalam berbagai aspek sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- e) Teman satu jurusan prodi Teknik Informatika yang juga dalam prosesnya sangat membantu.

Akhir kata, saya berharap segala kebaikan semua pihak yang telah membantu akan terbalaskan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 5 September 2023

Penulis

Nadia Armelia Amanda

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya sivitas akademika Institut Sains dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Armelia Amanda
NPM : 19360012
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Machine Learning Pada Analisis Data Inflasi Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik”.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 5 September 2023

Yang menyatakan

(Nadia Armelia Amanda)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Definisi dan Pengertian Inflasi.....	7
2.3 Jenis-Jenis Inflasi.....	10
2.4 Penyebab Terjadinya Inflasi.....	12
2.5 Dampak Inflasi.....	13
2.6 Data dan Dataset.....	14
2.7 Machine Learning.....	15
2.8 Machine Learning Regresi.....	17
2.9 Metode Regresi Logistik.....	20
2.10 Python dan IPython.....	22
2.11 Jupyter Notebook.....	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Tahapan Penelitian.....	26
3.2 Instrumen Penelitian.....	26
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	27
3.5 Variabel Penelitian dan Definisinya.....	28
3.6 Proses Penelitian.....	29
3.6.1 Identifikasi Masalah dan Tujuan.....	29
3.6.2 Studi Literatur.....	29
3.6.3 Pengumpulan Data.....	29
3.6.4 Analisis Regresi Logistik.....	30
3.6.5 Hasil Analisis.....	33

3.6.6 Pembuatan Laporan.....	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	34
4.1.1 Tabulasi Data.....	34
4.1.2 Membuat Dataset.....	35
4.2 Hasil Analisis Regresi Logistik.....	35
4.2.1 Mempersiapkan Training Dataset.....	36
4.2.2 Pembuatan Model.....	38
4.2.3 Mengukur Kinerja Model.....	40
4.2.4 Feature Selection.....	41
4.2.5 Analisis Regresi Logistik.....	42
BAB 5 PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Penelitian terdahulu. Sumber: Beberapa Jurnal Online, 2022...	6
Tabel 3.1.	Variabel Penelitian. Sumber: Nafalana, 2022	28
Tabel 4.1.	Confusion Matrix Konsep. Sumber: Kurniawan, 2021.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ilustrasi proses penelitian. Sumber: leverageedu.com, 2023.....	4
Gambar 2.2.	Penggambaran inflasi. Sumber: Anggita Sukmawati, 2023.....	7
Gambar 2.3.	Logo Badan Pusat Statistik. Sumber: BPS, 2022.....	8
Gambar 2.4.	Ilustrasi dataset. Sumber: Opendata Karawang, 2023.....	14
Gambar 2.5.	Machine learning. Sumber: Kalev Leetaru, 2019.....	15
Gambar 2.6.	Grafik Regresi Logistik. Sumber: Wahyu Widiarso, 2012 ...	21
Gambar 2.7.	Logo python. Sumber: www.python.org, 2023	23
Gambar 2.8.	Logo Jupyter. Sumber: www.jupyter.org, 2023	24
Gambar 3.1.	Tahapan Penelitian. Sumber: Rancangan Penelitian, 2023 ...	26
Gambar 3.2.	Data Inflasi. Sumber: Badan Pusat Statistik, 2022	28
Gambar 3.3.	Indikator Data. Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023	30
Gambar 3.4.	Flowchart Analisis Regresi Logistik. Sumber: Rancangan Penelitian, 2023	31
Gambar 3.5.	Pseudo Code Regresi Logistik. Sumber: Program, 2023 ...	32
Gambar 4.1.	Data Tabulasi. Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023	34
Gambar 4.2.	Tampilan dataset. Sumber: Output Jupyter Notebook, 2023 ...	35
Gambar 4.3.	Memanggil statistik dataset	36
Gambar 4.4.	Tampilan statistik dataset	36
Gambar 4.5.	Memeriksa data kosong	36
Gambar 4.6.	Statistik jumlah data	37
Gambar 4.7.	Pembagian dataset ke dalam training dan test.....	37
Gambar 4.8.	Menampilkan perintah untuk training dataset.....	38
Gambar 4.9.	Model Logistic Regression	38

Gambar 4.10. Koefisien tiga variabel	38
Gambar 4.11. Hasil prediksi test dataset	39
Gambar 4.12. Data acak test dataset	39
Gambar 4.13. Hasil tes prediksi	39
Gambar 4.14. Confusion Matrix	40
Gambar 4.15. Akurasi model.....	41
Gambar 4.16. Feature selection	42
Gambar 4.17. Analisis Regresi Logistik	42

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	Probabilitas regresi logistik	21
Rumus 3.1	Model regresi logistik	32
Rumus 3.2	Transformasi logit	32
Rumus 4.1	Perhitungan accuracy	41
Rumus 4.2	Hasil hitung accuracy	41
Rumus 4.3	Persamaan fungsi logistik	43
Rumus 4.4	Persamaan regresi logistik	43
Rumus 4.5	Hasil hitung persamaan fungsi logistik	43
Rumus 4.6	Hasil hitung persamaan regresi logistik	43
Rumus 4.7	Contoh hitung persamaan regresi logistik	44
Rumus 4.8	Contoh hitung probabilitas regresi logistik	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dataset	49
Lampiran 2.	Source Code Data Prediksi	51
Lampiran 3.	Source Code Persamaan Regresi Logistik	53
Lampiran 4.	Lembar Konsultasi Bimbingan	54