

**Prediksi dan Analisis Skor Kesehatan Menggunakan Metode
Regresi dengan Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination
(RFE)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

M.MAULUD SYAFRIZAL

22.11.5184

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**Prediksi dan Analisis Skor Kesehatan Menggunakan Metode
Regresi dengan Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination
(RFE)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

M.MAULUD SYAFRIZAL

22.11.5184

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Prediksi dan Analisis Skor Kesehatan Menggunakan Metode
Regresi dengan Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination
(RFE)**

yang disusun dan diajukan oleh

M.Maulud Syafrizal

22.11.5184

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18-11-2025

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom.

NIK. 190302216

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Prediksi dan Analisis Skor Kesehatan Menggunakan Metode
Regresi dengan Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination
(RFE)**

yang disusun dan diajukan oleh

M.Maulud Syafrizal

22.11.5184

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18-11-2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192

Andika Agus Slameto, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302109



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18-11-2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : M.Maulud Syafrizal
NIM : 22.11.5184

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Prediksi dan Analisis Skor Kesehatan Menggunakan Metode Regresi dengan Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination (RFE)

Dosen Pembimbing : Bayu Setiaji, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 18-11-2025

Yang Menyatakan,



M.Maulud Syafrizal

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, penyusunan ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah YME, atas limpahan rahmat, kesehatan, serta kemudahan yang senantiasa diberikan selama proses penyusunan karya ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Fajrun, S.P. dan Ibu Ajizah, S.Pd., serta adik-adikku yang kusayangi, M. Hanif Fajiman dan Ufairah Nur Afifah, atas doa, cinta kasih, dukungan, dan semangat yang tak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom. selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan saran berharga yang diberikan dengan sabar.
4. Keluarga Besar H. Muhtar H. Sirajudin dan Abubakar Ahmad, atas doa dan dukungan yang diberikan dengan ikhlas.
5. Sahabat dan teman-temanku yang kukasihi, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas kebersamaan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan dengan tulus selama proses penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, 14-10-2025



Penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga skripsi ini berhasil disusun dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sarjana (S-1) di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan yang berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. sebagai Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. Ph.D. Sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom. sebagai Kaprodi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing.
5. Bapak dan Ibu Dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan.
6. Bapak dan Mama serta seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis dalam menyelesaikan studi hingga tahap akhir ini.
7. Kepada seluruh teman-teman dan pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Yogyakarta, 14-10-2025



Penulis

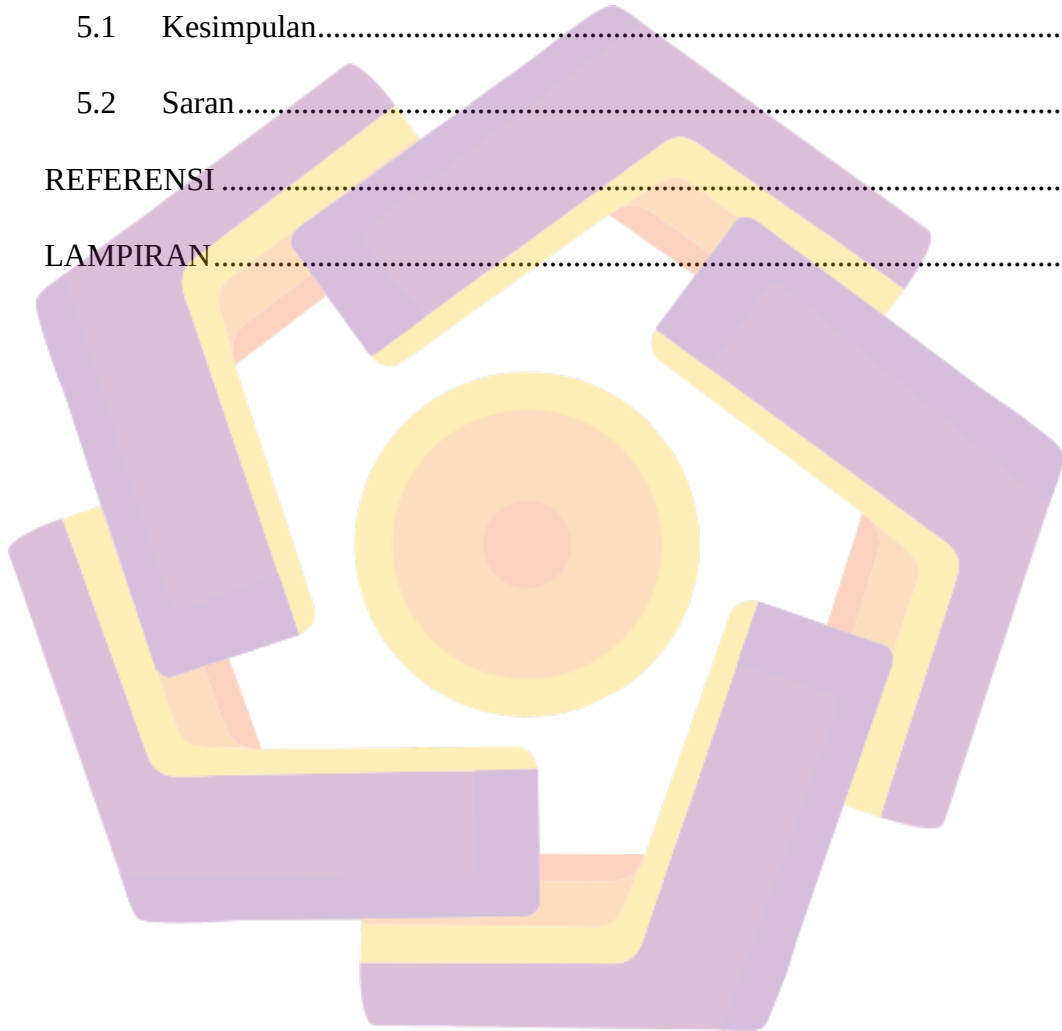
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7

2.2	Dasar Teori	14
2.2.1	Mechine Learning	14
2.2.2	Metode Regresi	14
2.2.3	Recursive Feature Elimination.....	14
2.2.4	Polynomial Regression	15
2.2.5	Matrik Evaluasi	15
2.2.6	Web	15
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Objek Penelitian	17
3.2	Alur Penelitian.....	17
3.2.1	Pemahaman Data	18
3.2.2	Pra-pemrosesan Data	19
3.2.3	Seleksi Fitur Recursive Feature Elimination	19
3.2.4	Model	20
3.2.5	Evaluasi.....	20
3.2.6	Deploy	21
3.3	Alat dan Bahan	21
3.3.1	Alat/Instrumen	22
3.3.1	Bahan	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Dataset	24
4.2	Data Cleaning	25

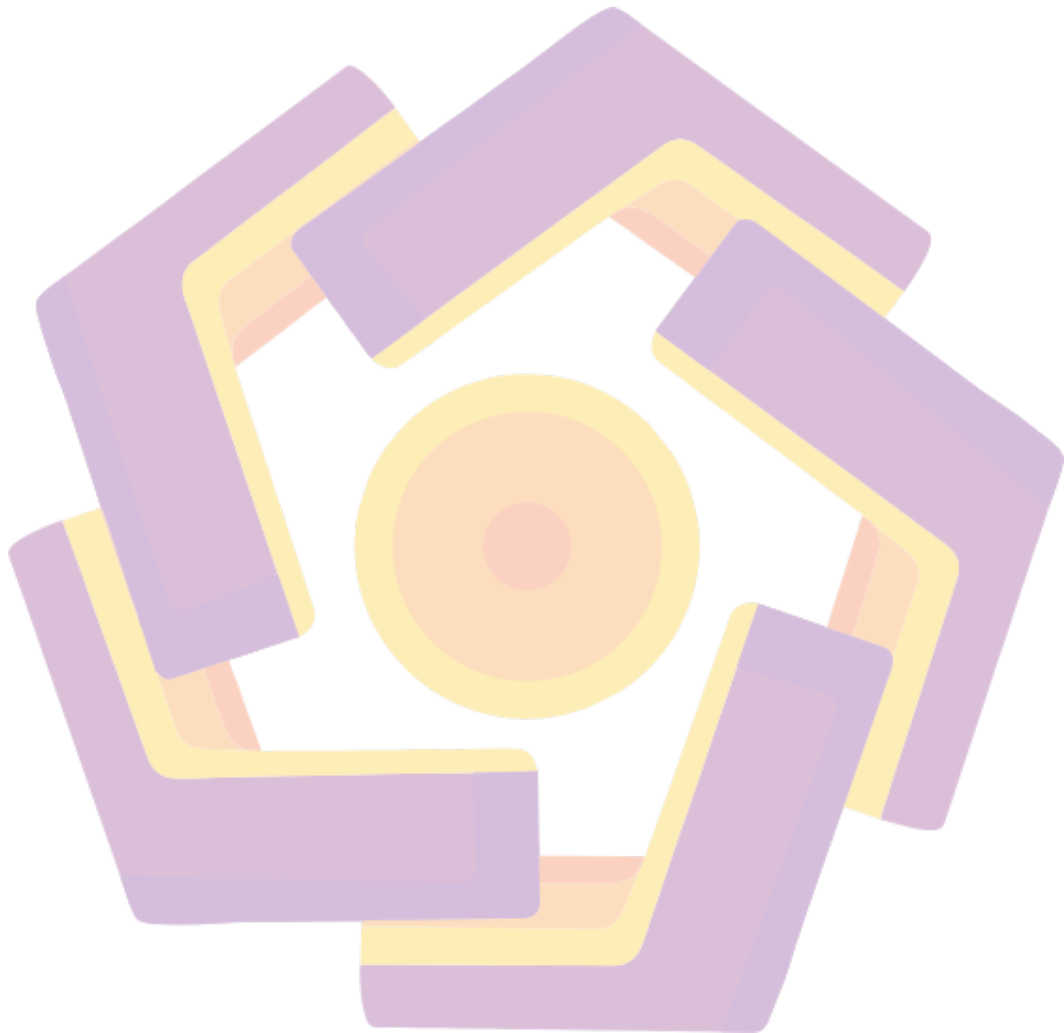
4.2.1	Mengecek Missing Values	25
4.2.2	Mengecek Nilai Null	26
4.2.3	Mengecek Data Duplikat	26
4.3	Korelasi Matrik	27
4.3.1	Age	28
4.3.2	BMI (Body Massa Index)	28
4.3.3	Exercise_Frequency	29
4.3.4	Diet_Quality	29
4.4.5	Sleep_Hours	29
4.4.6	Smoking_Status	29
4.3.7	Alcohol_Consumption	29
4.4	Distribusi Data	30
4.4.1	Age	31
4.4.2	BMI (Body Mass Index)	31
4.4.3	Exercise_Frequency	31
4.4.4	Diet_Quality	31
4.4.5	Sleep_Hours	32
4.4.6	Smoking_Status	32
4.4.7	Alcohol_Consumption	32
4.4.8	Health_Score	32
4.5	Recursive Fitur Elimination	32
4.5.1	Sebelum Menggunakan Recursive Feature Elimination	33

4.5.2	Setelah Diterapkan Recursive Feature Elimination	34
4.6	Model Polynomial Regression	34
4.7	Deploy	35
BAB V PENUTUP		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran.....	37
REFERENSI		39
LAMPIRAN.....		41



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	9
Tabel 4.1. Informasi Dataset	22

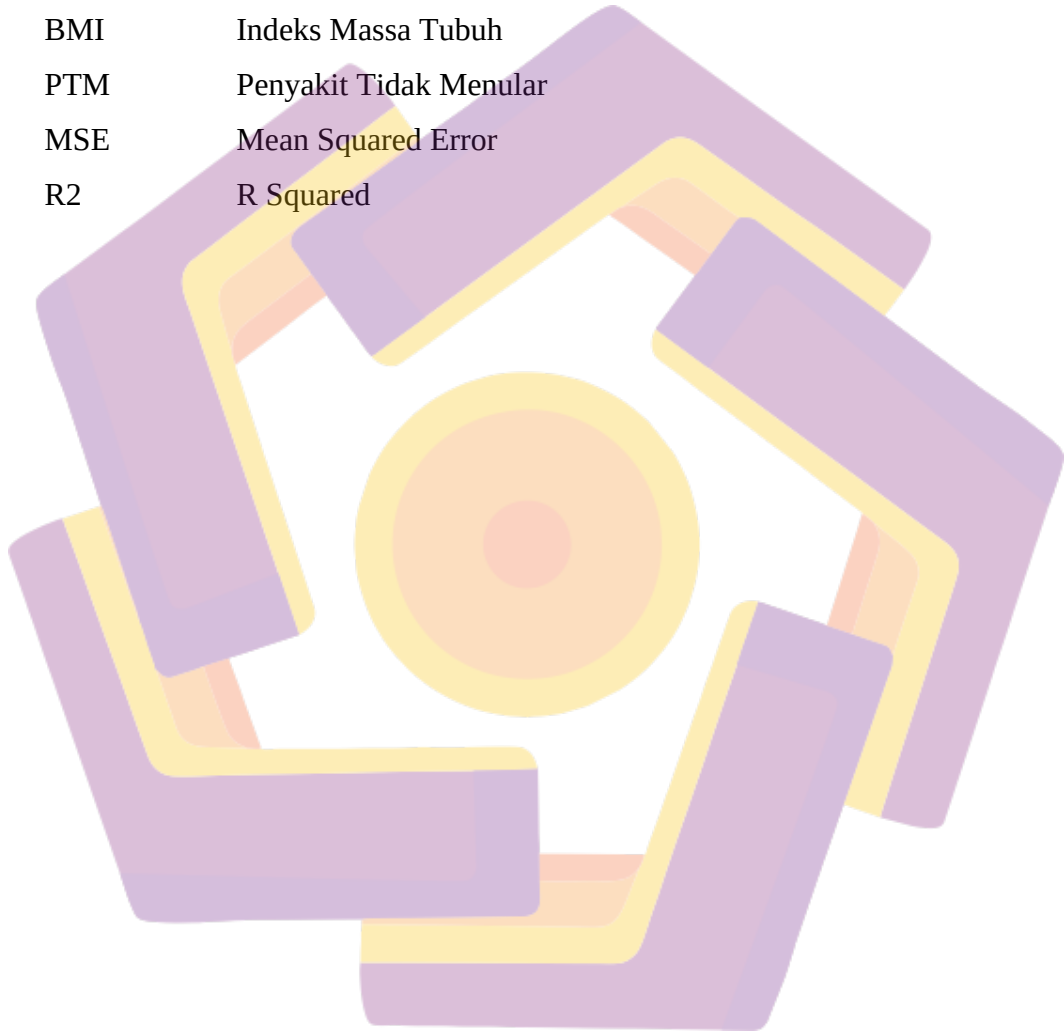


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Penelitian	16
Gambar 4.1. Output Informasi Dataset	11
Gambar 4.2.1. Mengecek Missing Values	24
Gambar 4.2.2. Mengecek Nilai Null	24
Gambar 4.2.3. Mengecek Data Duplikat	25
Gambar 4.3. Korelasi Matriks	26
Gambar 4.4. Distribusi Data	28
Gambar 4.5. Recursive Feature Elimination	30
Gambar 4.6 Sebelum Menggunakan Recursive Feature E.	33
Gambar 4.7 Sesudah Menggunakan Recursive Feature E.	34
Gambar 4.8. Model Polynomial Regression	35
Gambar 4.9. Deploy	36

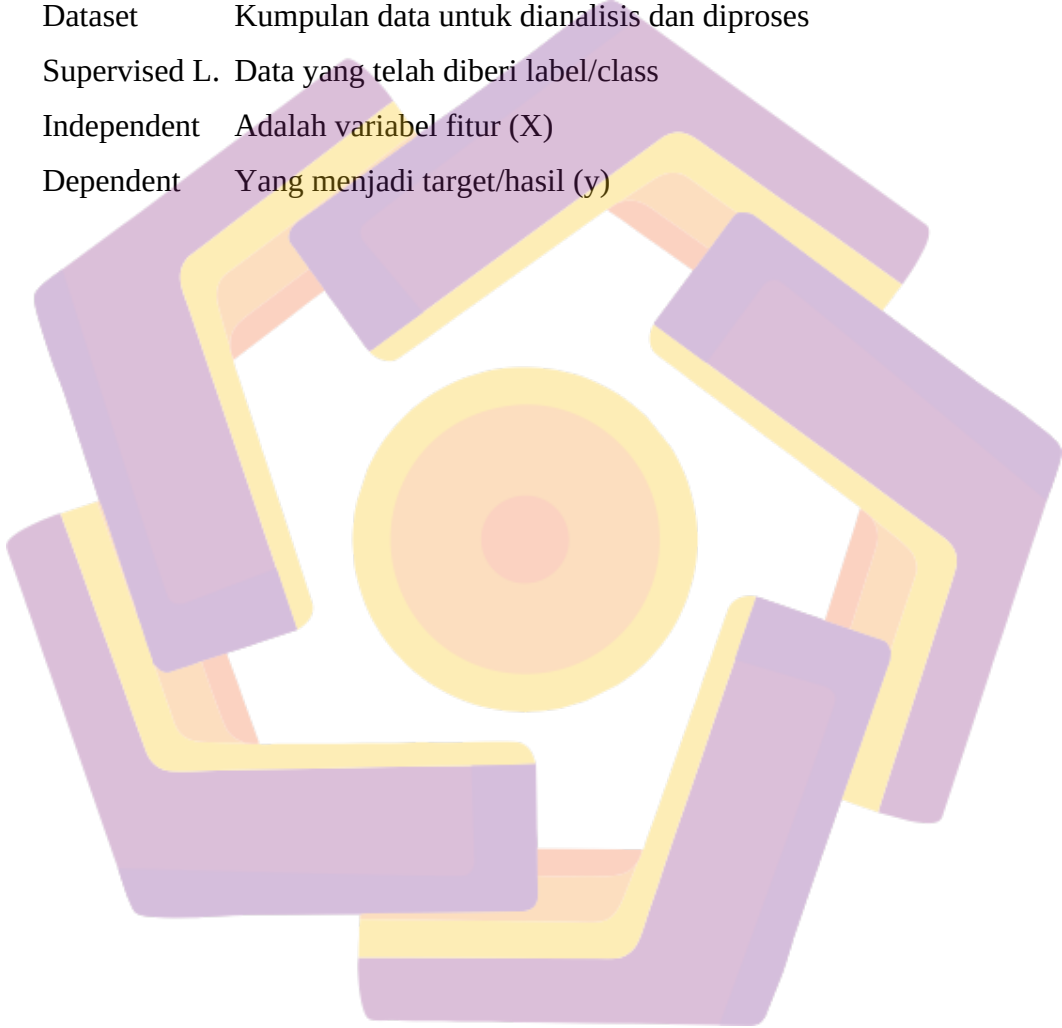
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

ML	Mechine Learning
RFE	Recursive Feature Elimination
BMI	Indeks Massa Tubuh
PTM	Penyakit Tidak Menular
MSE	Mean Squared Error
R ²	R Squared



DAFTAR ISTILAH

Website	Halaman yang diakses melalui internet
Hybrid	Menggabungkan dua algoritma
Dataset	Kumpulan data untuk dianalisis dan diproses
Supervised L.	Data yang telah diberi label/class
Independent	Adalah variabel fitur (X)
Dependent	Yang menjadi target/hasil (y)



INTISARI

Machine Learning merupakan cabang kecerdasan buatan yang mampu mengolah data berukuran besar untuk menemukan pola, melakukan klasifikasi, serta prediksi, dan telah banyak dimanfaatkan dalam bidang kesehatan untuk menganalisis data yang kompleks guna mendukung deteksi dini risiko penyakit serta pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks kesehatan Masyarakat, penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi dan diabetes melitus menjadi isu global sekaligus ancaman serius bagi Indonesia, di mana prevalensinya masing-masing mencapai 34,1% dan 10,9% berdasarkan Riskesdas 2018. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini serta keterbatasan akses layanan kesehatan menunjukkan perlunya pendekatan berbasis teknologi dalam upaya pencegahan. Namun, penelitian yang memanfaatkan metode regresi dengan seleksi fitur Recursive Feature Elimination (RFE) untuk memprediksi skor kesehatan individu masih terbatas, khususnya pada populasi Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan model prediksi skor kesehatan menggunakan regresi yang dipadukan dengan RFE untuk memilih fitur paling relevan berdasarkan gaya hidup dan kondisi fisik seperti usia, indeks massa tubuh, frekuensi olahraga, kualitas diet, jam tidur, status merokok, dan konsumsi alkohol. Model ini menunjukkan performa prediksi yang baik dengan nilai Mean Squared Error (MSE) sebesar 22.75 dan R Squared (R^2) sebesar 0.883, yang berarti mampu menjelaskan sekitar 88,3% variasi data aktual. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan platform berbasis web yang membantu masyarakat memantau kondisi kesehatannya secara cepat, praktis, dan akurat untuk mendukung strategi pencegahan PTM di Indonesia.

Kata kunci: kesehatan, prediksi, regresi, RFE, web

ABSTRACT

Machine learning is a branch of artificial intelligence capable of processing large-scale data to discover patterns, perform classification, and make predictions. It has been widely applied in the health sector to analyze complex datasets and support early disease risk detection as well as data-driven decision-making. In the context of public health, non-communicable diseases (NCDs) such as hypertension and diabetes mellitus are global issues and serious threats to Indonesia, with prevalences of 34.1% and 10.9%, respectively, according to Riskesdas 2018. The low public awareness of early detection and limited access to healthcare services highlight the need for technology-based approaches in prevention efforts. However, studies utilizing regression methods with Recursive Feature Elimination (RFE) to predict individual health scores remain limited, particularly within the Indonesian population. Therefore, this study develops a health score prediction model using regression combined with RFE to select the most relevant features based on lifestyle and physical conditions, such as age, body mass index, exercise frequency, diet quality, sleep duration, smoking status, and alcohol consumption. The model demonstrates good predictive performance, with a Mean Squared Error (MSE) of 22.75 and an R-squared (R^2) of 0.883, indicating that it explains approximately 88.3% of the variance in the actual data. The findings are expected to serve as a foundation for developing a web-based platform that enables individuals to monitor their health conditions quickly, conveniently, and accurately to support NCD prevention strategies in Indonesia.

Keyword: health, prediction, regression, RFE, web