

METODE REGRESI DALAM DATA MINING

Penulis

DEDI AGUSTRIAMAN ZEBUA

NASARUDDIN NUR HASIBUAN

RUSLAN ABDUL GANI RAMBE

DIAN FAJAR PRAYOGA

MENDARISSAN ARITONANG

SAYUTI RAHMAN

ARNES SEMBIRING

DITERBITKAN OLEH:

UNIVERSITAS MEDAN AREA PRESS

METODE REGRESI DALAM DATA MINING

Penulis : Dedi Agustriaman Zebua
Nasaruddin Nur Hasibuan
Ruslan Abdul Gani Rambe
Dian Fajar Prayoga
Mendarissan Aritonang
Sayuti Rahman
Arnes Sembiring

Desain Cover : Dedi Agustriaman Zebua
Edit Layout : Sayuti Rahman
Editor : Yuan Nisa, S.Si, M.Si

ISBN :

Uk: 21 x 29,7 cm hlm.

Copyright 2026

Universitas Medan Area Press

**Address: Jalan Kolam Nomor 1, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan,
Deliserdang, Sumatera Utara**

Telephone:061-7366878,

e-mail: pghc@uma.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul Metode Regresi dalam Data Mining dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai kontribusi akademik dalam menjawab kebutuhan akan referensi komprehensif mengenai algoritma regresi dalam ekosistem *Machine Learning*, khususnya dalam konteks Data Mining.

Dalam penyusunan, materi disajikan secara sistematis dan aplikatif, dimulai dari teori dasar, sejarah perkembangan metode, hingga penerapan manual dan studi kasus nyata. Setiap bab dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai berbagai teknik regresi, mulai dari Linear dan Polynomial Regression, metode regularisasi seperti Ridge, Lasso, dan Elasticnet, hingga pendekatan lanjutan seperti Support Vector Regression (SVR), Regression Tree, Random Forest, Gradient Boosting, dan Deep Learning Regression.

Tantangan dalam dunia data semakin kompleks, sehingga pemahaman terhadap metode regresi yang tepat menjadi kunci dalam menghasilkan prediksi numerik yang akurat dan dapat diandalkan. Buku ini ditujukan bagi mahasiswa, peneliti, dan praktisi data yang ingin memperkuat fondasi analisis dengan pendekatan terstruktur dan berbasis penelitian.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh tim penulis, editor, dan pihak Universitas Medan Area Press yang telah mendukung proses penerbitan buku ini. Semoga buku ini memberikan manfaat yang luas dan menjadi rujukan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.

Medan, Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. LINEAR REGRESSION	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.1.1 Sejarah	2
1.1.2 Latar Belakang.....	4
1.1.3 Tujuan.....	4
1.2 Metode & Algoritma	4
1.3 Penerapan Manual	4
1.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	5
1.5 Penutup	6
BAB. II POLYNOMIAL REGRESSION	7
2.1 Pendahuluan.....	7
2.1.1 Sejarah	8
2.1.2 Latar Belakang.....	8
2.1.3 Tujuan.....	9
2.2 Metode & Algoritma	11
2.3 Penerapan Manual	11
2.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	12
2.5 Penutup	14
BAB. III RIDGE REGRESSION	15
3.1 Pendahuluan.....	15
3.1.1 Sejarah	16
3.1.2 Latar Belakang.....	16
3.1.3 Tujuan.....	18
3.2 Metode & Algoritma	18
3.3 Penerapan Manual	21
3.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	23
3.4 Penutup	25
BAB. IV LASSO REGRESSION	26
4.1 Pendahuluan.....	26
4.1.1 Sejarah	27
4.1.2 Latar Belakang.....	28
4.1.3 Tujuan.....	29
4.2 Metode & Algoritma	30
4.3 Penerapan Manual	31
4.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	34

4.5 Penutup	37
BAB. V ELASTICNET	39
5.1 Pendahuluan.....	39
5.1.1 Sejarah	39
5.1.2 Latar Belakang.....	43
5.1.3 Tujuan.....	46
5.2 Metode & Algoritma	47
5.3 Penerapan & Implementasi.....	52
5.4 Penutup	59
BAB. VI SUPPORT VECTOR REGRESSION (SVR)	61
6.1 Pendahuluan.....	61
6.1.1 Sejarah	62
6.1.2 Latar Belakang.....	65
6.1.3 Tujuan dan Manfaat Support Vector Regression	66
6.2 Metode & Algoritma	68
6.3 Penelitian dan Penerapan.....	74
6.4 Penutup	78
BAB. VII REGRESSION TREE.....	82
7.1 Pendahuluan.....	82
7.1.1 Sejarah	83
7.1.2 Latar Belakang.....	84
7.1.3 Tujuan.....	85
7.2 Metode & Algoritma	86
7.3 Penerapan Manual	90
7.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	92
7.5 Penutup	94
BAB. VIII RANDOM FOREST REGRESSION.....	96
8.1 Pendahuluan.....	96
8.1.1 Sejarah	97
8.1.2 Latar Belakang.....	98
8.1.3 Tujuan.....	99
8.2 Metode & Algoritma	100
8.3 Penerapan Manual	104
8.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	107
8.5 Penutup	108
BAB IX GRADIENT BOOSTING REGRESSION	110
9.1 Pendahuluan.....	110
9.1.1 Sejarah Gradient Boosting Regression	111
9.1.2 Latar Belakang.....	112
9.1.3 Tujuan.....	114

9.2 Metode & Algoritma	114
9.3 Penerapan Manual	115
9.4 Penelitian Terkait dan Implementasi	117
9.5 Penutup	118
BAB X DEEP LEARNING REGRESSION	119
10.1 Pendahuluan.....	119
10.1.1 Sejarah	119
10.1.2 Latar Belakang.....	120
10.1.3 Tujuan.....	121
10.2 Metode & Algoritma	121
10.3 Penerapan Manual	123
10.4 Penelitian Terkait/Implementasi Metode.....	124
10.5 Penutup	125
DAFTAR PUSTAKA.....	127