

**PENERAPAN METODE REGRESI RIDGE UNTUK
MENGATASI MASALAH MULTIKOLINEARITAS PADA
KASUS TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI PULAU
SUMATERA**

SKRIPSI



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
FADDILA HAYATI
2217010008**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

**PENERAPAN METODE REGRESI RIDGE UNTUK
MENGATASI MASALAH MULTIKOLINEARITAS PADA
KASUS TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI PULAU
SUMATERA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
FADDILA HAYATI
2217010008**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Padang, 18 Februari 2026
Yang membuat pernyataan,



FADDILA HAYATI

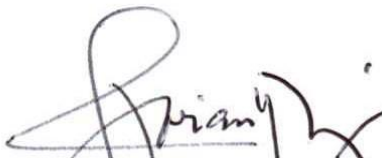
HALAMAN PERSETUJUAN

Proposal penelitian dengan judul **Penerapan Metode Regresi Ridge untuk Mengatasi Masalah Multikolinearitas pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Sumatera** yang disusun oleh **Faddila Hayati** NIM **2217010008**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Matematika Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Imam bonjol Padang.

Padang, 28 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing 1



Lilis Harianti Hasibuan, M.Si.
NIP 198804142019032008

Pembimbing 2

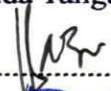


Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

HALAMAN PENGUJIAN

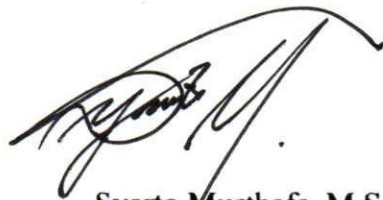
Skripsi dengan judul **Penerapan Metode Regresi Ridge untuk Mengatasi Masalah Multikolinearitas pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Sumatera** yang disusun oleh **Faddila Hayati NIM 2217010008**, telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Rabu, tanggal 04 Februari 2026.

Tim Penguji:

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Darvi Mailisa Putri, M.Si. NIP 199006162019032021	(Ketua)	()
2.	La Ode Sabran, M.Si. NIP 198804252020121006	(Sekretaris)	()
3.	Syarto Musthofa, M.Sc. NIP 199309152020121012	(Anggota)	()
4.	Lilis Harianti Hasibuan, M.Si. NIP 198804142019032008	(Anggota)	()

Mengetahui:

Ketua Program Studi Matematika



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

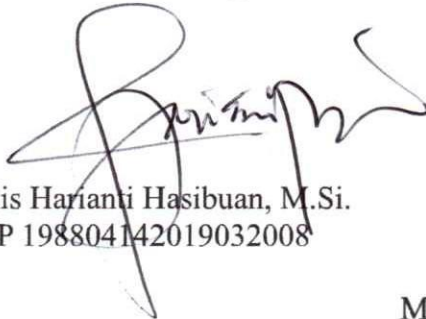
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Penerapan Metode Regresi Ridge untuk Mengatasi Masalah Multikolinearitas pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Sumatera** yang disusun oleh **FADDILA HAYATI NIM 2217010008** Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang pada hari Rabu, tanggal 04 Februari 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang
Tanggal : 18 Februari 2026

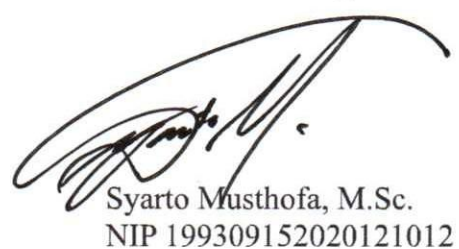
Menyetujui

Pembimbing 1



Lilis Harianti Hasibuan, M.Si.
NIP 198804142019032008

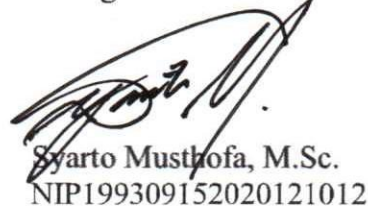
Pembimbing 2



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

Mengetahui,

Ketua Program Studi Matematika



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yulfa, M.Pd.
NIP 198105052009012008

KATA PENGANTAR

Puji beserta Syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan Rahmat, taufik dan hidayah-NYA sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Metode Regresi Ridge untuk Mengatasi Masalah Multikolinearitas pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Sumatera” ini. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam pelaksanaan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu, membimbing dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan ini ditujukan kepada:

1. Dekan dan Civitas Akademik Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ketua dan Sekretaris Program Studi Matematika.
3. Pembimbing I Lilis Harianti Hasibuan, M.Si yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, arahan, motivasi, saran dan semangat yang sangat berharga kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Pembimbing II Syarto Musthofa, M.Sc yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Darvi Mailisa Putri, M.Si. selaku penguji 1 yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. La Ode Sabran, M.Si. selaku penguji 1 yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Kepada ibu tercinta Ibu Wismardaina yang dengan penuh kesabaran, keteguhan, dan keikhlasan senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun materi, serta menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi. Berkat kasih sayang dan pengorbanannya, penulis mampu menyelesaikan studi ini dengan sebaik-baiknya. Dan kepada Ayah tercinta yang sudah dulu berpulang Bapak Lisadri, meskipun telah berpulang,

nasehat, doa beliau selamanya hidup dalam setiap langkah yang penulis tempuh hingga terselesaikannya skripsi ini.

8. Kepada kakak laki-laki penulis Abdul Hafizan, dan juga Irfan Alkhadri yang telah banyak berjuang dalam hidup penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan hingga tahap akhir. Serta kepada saudari perempuan ku Azizah Azzahra, Novia kurniati atas doa, kasih sayang, dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
9. Terkhusus kepada sahabat penulis Anisa Taufiqurahmah, Zakira Afiqatul Munifah, Lanniara Nasution, Titra Rahmawati, Nisa Sintia, Septi Zahra, Yola Swida Yenti Putri yang telah menemani proses perkuliahan, dan selalu menjadi support system terbaik. semoga langkah kita tidak berakhir disini, dan sampai dititik terbaik menurut allah.
10. Kepada teman seperjuangan yang selalu menemani dikala dunia lagi gacor MPR (Adit, Dzakwan, Diva, Anta, Rohid, Pika, dan Lisa) yang selalu memberi dukungan baik moral maupun moril.
11. Saudara-saudara serta teman-teman yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang statistika dengan menggunakan metode regresi ridge.

Padang, 18 Februari 2026



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faddila Hayati
NIM : 2217010008
Program Studi : Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Metode Regresi Ridge untuk
Mengatasi Masalah Multikolinearitas pada
Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di
Pulau Sumatera

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah (skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 18 Februari 2026

Yang membuat Pernyataan,



Faddila Hayati

ABSTRAK

Tingkat pengangguran terbuka merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kondisi ketenagakerjaan dan kesejahteraan ekonomi suatu wilayah. Dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran terbuka, penggunaan regresi linier berganda sering menghadapi masalah multikolinearitas, yang dapat menyebabkan estimasi parameter menjadi tidak stabil dan kurang efisien. Regresi ridge merupakan modifikasi dari metode MKT atau OLS yang menghasilkan konstanta estimator Hoerl, Kennard dan Baldwin (HKB) dalam proses estimasi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode regresi ridge dalam mengatasi masalah multikolinearitas pada kasus tingkat pengangguran terbuka di Pulau Sumatera. Sehingga diperoleh model persamaan regresi linear berganda dengan analisis regresi ridge menggunakan metode HKB menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas secara simultan menghasilkan persamaan yang optimal dengan nilai $VIF < 10$. Oleh karena itu multikolinearitas teratasi dengan menggunakan metode regresi ridge.

Kata kunci: Regresi Ridge, Multikolinearitas, Tingkat Pengangguran Terbuka, Metode HKB

ABSTRACT

Open unemployment is one of the important indicators in assessing the employment and economic welfare conditions of a region. In analyzing the factors that influence the open unemployment rate, the use of multiple linear regression often encounters multicollinearity problems, which can cause parameter estimates to become unstable and less efficient. Ridge regression is a modification of the MKT or OLS method that produces a biased constant. In determining the bias constant, researchers use the Hoerl, Kennard, and Baldwin (HKB) estimator constant in the estimation process. This study aims to apply the ridge regression method to overcome the problem of multicollinearity in the case of open unemployment rates on the island of Sumatra. Ridge regression using the HKB method shows that all independent variables simultaneously produce an optimal equation with a VIF value <10 . Therefore, multicollinearity is overcome by using the ridge regression method.

Keywords: Ridge Regression, Multicollinearity, Open Unemployment Rate, HKB Method

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kerangka Teori.....	5
1. Tingkat Pengangguran Terbuka.....	5
2. Analisis Regresi Linear	12
3. Metode Kuadrat Terkecil (Ordinary Least Square).....	14
4. Pemusatan dan Penskalaan	15
5. Matriks Korelasi.....	17
6. Multikolinearitas	18
7. Variance Inflation Factors (VIF)	18
8. Regresi Ridge.....	19
9. Iterasi Hoerl, Kennard, Dan Balwin (HKB)	20
10. Pengujian Signifikan Parameter Model	21
11. Mean of Square Error (MSE) dan Koefisien Determinasi	22
12. Koefisien Determinasi	22

B. Literatur Review	23
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian dan Sumber Data.....	27
B. Variabel Penelitian	27
C. Metode Analisis Data dan Tahapan Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Analisis Deskriptif Data.....	30
B. Estimasi Parameter Menggunakan MKT.....	31
C. Matriks Korelasi	32
D. Uji Asumsi klasik.....	33
E. Pemusatan dan Penskalaan	37
F. Perhitungan Nilai c menggunakan iterasi Hoerl, Kennard, dan Balwin (HKB) ..	38
G. Pengujian Signifikan Parameter Model	41
BAB V PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	51