

**ANALISIS REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL UNTUK
MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI
JENIS PENYAKIT PADA MAHASISWA**

SKRIPSI



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
MUHAMMAD FAZRIAN TANJUNG
2217010009**

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

**ANALISIS REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL UNTUK
MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI
JENIS PENYAKIT PADA MAHASISWA**

SKRIPSI

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



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

Oleh:

**MUHAMMAD FAZRIAN TANJUNG
2217010009**

**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 maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Padang, 11 September 2026
Yang Membuat Pernyataan,



MUHAMMAD FAZRAN TANJUNG

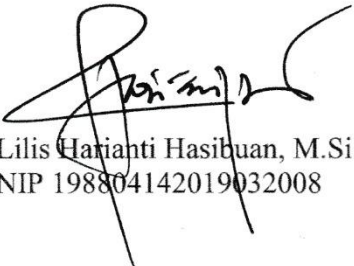
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Analisis Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jenis Penyakit pada Mahasiswa** yang disusun oleh **Muhammad Fazrian Tanjung** NIM **2217010009**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 26 Agustus 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Lilis Harianti Hasibuan, M.Si.
NIP 198804142019032008

Pembimbing II

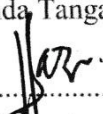


Ilham Dangu Rranjaya, M.Si.
NIP 199207022020121009

HALAMAN PENGUJIAN

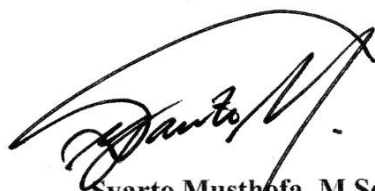
Skripsi dengan judul **Analisis Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jenis Penyakit pada Mahasiswa** yang disusun oleh **Muhammad Fazrian Tanjung** NIM 2217010009, telah diuji di depan tim penguji pada hari Rabu, tanggal 09 September 2026.

Tim Penguji:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Darvi Mailisa Putri, M.Si. NIP 199006162019032021	(Ketua)	(..... )
2. Annisa Maula Zakiya, M.Si. NIP 199312272025052005	(Sekretaris)	(..... )
3. Ilham Dangu Rianjaya, M.Si. NIP 199207022020121009	(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 **Analisis Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jenis Penyakit pada Mahasiswa** yang disusun oleh **Muhammad Fazrian Tanjung NIM 2217010009** Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada hari Rabu, tanggal 09 September 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang
Tanggal : 21 September 2026

Menyetujui

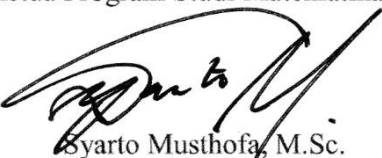
Pembimbing I


Lilis Harianti Hasibuan, M.Si.
NIP 198804142019032008

Pembimbing II


Ilham Dangu Rianjaya, M.Si.
NIP 199207022020121009

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika


Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Dr. Yulia, M.Pd.
NIP 198105052009012008

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmatnya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jenis Penyakit pada Mahasiswa”. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan program studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis memperoleh bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dekan dan Civitas Akademika Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ketua dan Sekretaris Program Studi Matematika.
3. Ibu Lilis Harianti Hasibuan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, terima kasih atas segala bimbingan, arahan, ilmu, waktu, serta kesabaran yang Ibu berikan selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap masukan dan nasihat yang Ibu berikan sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang Ibu berikan menjadi amal yang bernilai dan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
4. Bapak Ilham Dangu Rianjaya, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II, penulis menyampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak dalam mendampingi dan memberikan arahan selama proses penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, serta motivasi yang Bapak berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan setiap tahapan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan, ilmu, dan bantuan yang Bapak berikan kepada penulis senantiasa mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.
5. Kepada Ibu Darvi Mailisa Putri, M.Si. selaku Dosen Penguji I, penulis mengucapkan terima kasih atas waktu, perhatian, serta kesediaan Ibu dalam menguji skripsi ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi atas kritik, saran, dan masukan yang diberikan selama proses ujian, yang sangat membantu penulis

dalam memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat bagi Ibu.

6. Kepada Ibu Annisa Maula Zakiya, M.Si. selaku Dosen Penguji II, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus atas segala masukan dan arahan yang telah diberikan. Saran serta koreksi dari Ibu menjadi bahan yang sangat berarti bagi penulis untuk meningkatkan kualitas skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, waktu, dan perhatian yang telah diberikan selama proses penyelesaian skripsi. Semoga segala ilmu dan kebaikan Ibu mendapatkan balasan yang terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa.
7. Pembimbing Akademik Syarto Musthofa, M.Sc., yang telah membantu penulis dalam memberikan arahan, bimbingan, perhatian, serta motivasi selama penulis menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih banyak atas waktu, kesabaran, dan ilmu yang sudah diberikan. Segala nasihat dan bimbingan yang diberikan sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.
8. Ibu tercinta, cinta pertama dari penulis ini, ibu merupakan sosok yang paling hebat sebanyak apapun kalimat yang tertulis tidak akan bisa mengutarakan semua amal kebaikan ibu. Anakmu hanya bisa mengatakan maaf dan terima kasih. Maaf atas setiap tindakan yang mengecewakan. Maaf atas setiap hal-hal yang belum mampu ku usahakan. Maaf karena masih belum mampu menjadi seperti yang ibu inginkan. Terima kasih atas kasih dan sayang yang tak pernah usai, terima kasih telah menjadi teman hidup, tempat bercerita dan rumah paling nyaman ketika duniaku tidak baik-baik saja, terima kasih telah mau berkorban dan berjuang untuk anak kecilmu ini, yang selalu mengalah dan memaafkan anak bungsu mu ini. Mungkin, anakmu tergolong satu di antara milyaran manusia yang beruntung dilahirkan dari rahim wanita sehebat ibu. Sekali lagi terima kasih tak terhingga untuk ibu kuat dan hebat.
9. Ayah tercinta, terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan namun beliau selalu berusaha memberikan pendidikan yang layak untuk penulis.

10. Dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kakak-kakak perempuan tercinta, Siti Mariah Tanjung, Laila Hanum Tanjung Dan Jamilah Tanjung. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, doa, dukungan, serta semangat yang tidak pernah putus diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini. Kehadiran dan dukungan dari kakak-kakak menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk tetap bertahan dalam menghadapi setiap tantangan, kesulitan, dan proses panjang selama penyusunan skripsi. Penulis menyadari bahwa setiap doa yang dipanjatkan, setiap nasihat yang diberikan, serta setiap bentuk perhatian dan pengorbanan yang telah kakak-kakak berikan memiliki arti yang sangat besar dalam perjalanan ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat, kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada kakak-kakak tercinta, serta membalas segala kebaikan, ketulusan, dan kasih sayang yang telah diberikan dengan balasan yang berlipat ganda.
11. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada abang tercinta, Muhammad Shopian Tanjung, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, perhatian, semangat, serta motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala nasihat, kepedulian, dan pengorbanan yang telah diberikan. Kehadiran abang menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap tantangan selama menyelesaikan studi. Penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta membalas setiap kebaikan, keikhlasan, dan kasih sayang yang telah abang berikan dengan balasan yang terbaik.
12. Kepada Dian Lestari, teman masa kecil penulis yang telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis sejak kecil hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi teman bermain, berbagi cerita, dan tumbuh bersama di masa-masa kecil yang sederhana namun penuh kenangan. Dari bermain bersama di sekitar rumah hingga kini kita telah tumbuh dan menjalani kehidupan masing-masing, begitu banyak kenangan yang tanpa sadar menjadi bagian berharga

dalam perjalanan hidup penulis. Meskipun sekarang kita tidak lagi sering berkomunikasi seperti dahulu karena kesibukan masing-masing, kedekatan dan persahabatan yang telah terjalin sejak kecil tetap memiliki tempat tersendiri di hati penulis. Terima kasih karena telah menjadi salah satu bagian dari masa kecil yang tidak akan pernah terulang kembali. Semoga, sejauh apa pun kehidupan membawa kita, persahabatan yang telah dimulai sejak kecil ini tetap terjaga dan selalu menjadi kenangan indah yang kita bawa hingga dewasa.

13. Kepada Alya Anjani dan Dinda Salsabila, dua teman yang penulis kenal melalui perjalanan KKN dan yang hingga saat ini tetap menjadi bagian berarti dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih karena pertemuan yang berawal dari KKN dapat berkembang menjadi sebuah persahabatan yang terus berlanjut hingga setelah KKN selesai. Terima kasih telah menjadi teman berbagi cerita, tempat mencurahkan keluh kesah, serta menemani penulis dalam berbagai keadaan, baik suka maupun duka. Bersama kalian, banyak cerita, tawa, dan kenangan yang tercipta dan menjadi bagian indah dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih karena tetap hadir dan menjaga pertemanan ini meskipun KKN telah lama berakhir dan kesibukan masing-masing semakin bertambah. Semoga persahabatan ini terus bertahan, bukan hanya sampai terselesaikannya skripsi ini, tetapi juga di setiap perjalanan kehidupan yang akan kita lalui ke depannya.
14. Yunita Fajri, Fitria Maylan Sari, Lanniari Sakila, Wilda Zaitun Naziha, Tanto Muziono, dan Fauzi Abdul Aziz yang selalu menemani di keseharian penulis dan memberikan cerita baru di luar perkuliahan. Kata-kata yang disampaikan dan waktu yang telah diluangkan demi mendukung karir penulis akan menjadi memori yang tidak pernah terlupakan.
15. Fatia Anggi Novitra Nasution, Khaira Azmi, Elsa, dan Nelsi teman satu payung penelitian penulis, terima kasih atas kebersamaan, perjuangan, dan saling dukung satu sama lain. Terima kasih telah mengukir cerita dari awal perkuliahan hingga penghujung perkuliahan.
16. Penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman Angkatan 2022 Matematika.

17. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Padang, 3 Agustus 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Fazrian Tanjung', with a stylized, flowing script.

Muhammad Fazrian Tanjung

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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fazrian Tanjung
NIM : 2217010009
Program Studi : Matematika
Judul Skripsi : Analisis Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan
Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jenis Penyakit pada
Mahasiswa

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

Padang, 11 September 2026

Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Fazrian Tanjung

ABSTRAK

Mahasiswa dapat mengalami berbagai jenis penyakit yang dipengaruhi oleh tingkat stres, pola makan, jenis makanan, usia, jenis kelamin, dan pola tidur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi jenis penyakit pada mahasiswa UIN Imam Bonjol Padang serta membentuk model regresi logistik multinomial. Data yang digunakan merupakan data primer dari 165 mahasiswa aktif UIN Imam Bonjol Padang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* melalui kuesioner daring menggunakan *Google Form*. Variabel dependen adalah jenis penyakit, sedangkan variabel independen meliputi tingkat stres, pola makan, jenis makanan, usia, jenis kelamin, dan pola tidur. Analisis dilakukan menggunakan regresi logistik multinomial dengan uji *Likelihood Ratio* (Uji G), uji Wald, *Goodness of Fit*, dan *Odds Ratio*. Hasil Uji G menunjukkan bahwa seluruh variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap jenis penyakit dengan nilai Chi-Square sebesar 134,565 dan p-value 0,000. Secara parsial, faktor yang berpengaruh berbeda pada setiap kategori penyakit. Besarnya hubungan antara variabel independen dan jenis penyakit diinterpretasikan melalui *Odds Ratio*, dengan hubungan yang sangat besar pada pola makan tidak teratur dan jenis makanan kurang sehat terhadap gastritis. Model regresi logistik multinomial dinyatakan sesuai dengan data berdasarkan uji *Goodness of Fit* dengan p-value 1,000 serta memiliki ketepatan klasifikasi sebesar 73,33%.

Kata Kunci: Regresi logistik multinomial, Migrain, Gastritis, Anemia, *Odds Ratio*

ABSTRACT

University students may experience various types of diseases influenced by stress levels, eating patterns, types of food, age, gender, and sleep patterns. This study aimed to analyze the factors affecting disease types among students at UIN Imam Bonjol Padang and to develop a multinomial logistic regression model. The data used were primary data collected from 165 active students of UIN Imam Bonjol Padang selected using purposive sampling through an online questionnaire administered via Google Forms. The dependent variable was disease type, while the independent variables included stress level, eating pattern, type of food, age, gender, and sleep pattern. Data analysis was performed using multinomial logistic regression with the Likelihood Ratio test (G-test), Wald test, Goodness of Fit test, and Odds Ratio. The results of the G-test indicated that all independent variables simultaneously had a significant effect on disease type, with a Chi-Square value of 134.565 and a p-value of 0.000. Partially, the factors affecting disease type differed across disease categories. The strength of the relationship between the independent variables and disease type was interpreted using the Odds Ratio, with very large OR values for irregular eating patterns and unhealthy food types in relation to gastritis. The multinomial logistic regression model showed a good fit to the data based on the Goodness of Fit test (p-value = 1.000) and had an overall classification accuracy of 73.33%.

Keywords: *multinomial logistic regression, Migraine, Gastritis, Anemia, Odds Ratio*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGUJIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	xi
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kerangka Teori	6
1. Kesehatan Mahasiswa	6
2. Jenis Penyakit dan Faktor Pengaruhnya	6
3. Regresi Logistik	10
4. Asumsi Regresi Logistik.....	11
5. Regresi Logistik Multinomial	11
6. Pendugaan Parameter	13
7. Uji Multikolinearitas	16
8. Teknik Sampling	18
9. Uji Instrumen Penelitian	18
10. Pengujian Parameter	20
11. Uji Kesesuaian Model (<i>Goodness of Fit</i>).....	22
12. Interpretasi Model.....	22
13. Ketepatan Klasifikasi	23
B. Literatur Review	24

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Sumber Data	28
C. Variabel Penelitian.....	28
D. Uji Instrumen Penelitian.....	30
E. Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Analisis Deskriptif.....	36
1. Jenis Penyakit.....	38
2. Tingkat Stres	39
3. Pola Makan dan Jenis Makanan.....	40
4. Usia	41
5. Jenis Kelamin.....	42
6. Pola Tidur.....	43
7. Fakultas	44
B. Uji Multikolinearitas	45
C. Pendugaan Parameter	45
D. Pengujian Parameter.....	47
1. Pengujian Parameter Secara Simultan	47
2. Pengujian parameter Secara Parsial	48
E. Pengujian Kesesuaian Model.....	53
F. Interpretasi Model	54
G. Ketepatan Klasifikasi Model.....	60
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
DAFTAR LAMPIRAN	69