

**PEMODELAN REGRESI LOGISTIK BINER BIVARIAT
UNTUK MENGANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMENGARUHI TINGKAT PENDIDIKAN DAN
STATUS PEKERJAAN DI JAWA TENGAH**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Statistika**



Farah Fadhilah Ridana

1314621019

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

**LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI
PEMODELAN REGRESI LOGISTIK BINER BIVARIAT UNTUK
MENGANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI TINGKAT
PENDIDIKAN DAN STATUS PEKERJAAN DI JAWA TENGAH**

Nama : Farah Fadhilah Ridana
NIM : 1314621019



	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan :	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		11/8 2025
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I :	<u>Dr. Mciliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		11/8 2025
Ketua Penguji :	<u>Dr. Dian Handayani, S.Si., M.Si.</u> NIP. 197404151998032001		28/7 2025
Sekretaris :	<u>Siti Rohmah Rohimah, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198408092014042001		28/7 2025
Anggota Pembimbing I :	<u>Dr. Vera Maya Santi, S.Si., M.Si.</u> NIP. 197905312005012006		30/7 2025
Pembimbing II :	<u>Prof. Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si.</u> NIP. 196309221986011001		31/7 2025
Penguji Ahli :	<u>Dra. Widyanti Rahayu, M.Si.</u> NIP. 196611032001122001		30/7 2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 14 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKIRPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan di Jawa Tengah" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika dari Program Studi Statistika Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 14 Juli 2025



Farah Fadhilah Ridana



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Farah Fadhilah Ridana
NIM : 1314621019
Fakultas/Prodi : FMIPA/Statistika
Alamat email : farahridana@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi

Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan di Jawa Tengah.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Agustus 2025

Penulis

(Farah Fadhilah Ridana)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

FARAH FADHILAH RIDANA. Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan di Jawa Tengah. Skripsi, Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Pendidikan dan pekerjaan merupakan dua pilar utama dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu tujuan ke-4 tentang pendidikan berkualitas dan tujuan ke-8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi. Salah satu indikator pendidikan berkualitas di Indonesia ialah rata-rata lama sekolah dengan Indonesia menempati peringkat ke-6 di kawasan ASEAN. Sementara itu, pada bidang ketenagakerjaan di Provinsi Jawa Tengah memiliki Upah Minimum Provinsi (UMP) terendah di Indonesia pada tahun 2024. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendidikan dan status pekerjaan di Jawa Tengah dengan metode regresi logistik biner bivariat. Data penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Sakernas 2024, yang melibatkan dua variabel respon dan 10 variabel prediktor. Pendugaan parameter model menggunakan metode *Maximum Likelihood*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status perkawinan dan jenis instansi merupakan variabel prediktor yang berpengaruh signifikan secara serentak terhadap tingkat pendidikan (X_4) dan status pekerjaan (X_9) di Jawa Tengah dengan tingkat signifikansi ($\alpha = 5\%$).

Kata kunci: tingkat pendidikan, status pekerjaan, regresi logistik biner bivariat, metode *Maximum Likelihood*

ABSTRACT

FARAH FADHILAH RIDANA. *Bivariate Binary Logistic Regression Modeling to Analyze Factors Affecting Education Level and Employment Status in Central Java. Thesis, Statistics Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Jakarta State University. 2025.*

Education and employment are two key pillars of the Sustainable Development Goals (SDGs), namely goal 4 on quality education and goal 8 on decent work and economic growth. One of the education indicators in Indonesia is the average length of schooling, with Indonesia ranking sixth in the ASEAN region. Meanwhile, in the field of employment, Central Java Province has the lowest Provincial Minimum Wage (UMP) in Indonesia in 2024. Therefore, this study aims to analyze the factors influencing educational level and employment status in Central Java with the bivariate binary logistic method. The research data is secondary data obtained from the 2024 Sakernas publication, involving two response variables and 10 predictor variables. Parameter estimation for the model uses the Maximum Likelihood method. The research results indicated that marital status and type of institution are significant predictor variables that simultaneously influence educational attainment (X_4) and employment status (X_9) in Central Java at a significance level of ($\alpha = 5\%$).

Keywords: educational level, employment status, bivariate binary logistic regression, Maximum Likelihood method

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan di Jawa Tengah" yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana statistika di Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Selama proses penyusunan skripsi, penulis mendapat dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Papa, mama, dan adik yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan sepanjang proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Dian Handayani, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.
3. Ibu Dr. Vera Maya Santi, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, serta memberi dorongan sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik dan terarah.
4. Ibu Dr. Vera Maya Santi, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing Akademik atas segala bimbingan, masukan, serta kerja sama selama perkuliahan.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen pengajar dan Staf Administrasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta yang turut membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah yang turut membantu dalam mendapatkan data yang digunakan untuk skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa/i Program Studi Statistika UNJ angkatan 2021, terutama Nindy, Rahfa, Daniyah, dan Safna yang selalu memotivasi, memberikan dukungan, bantuan, dan memberikan semangat kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.

8. Teman-teman Sekolah Menengah Atas (SMA), Puput, Sahal, dan Azmi yang senantiasa memberikan dorongan, bantuan, serta semangat yang tak henti-hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu karena telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dikarenakan adanya keterbatasan ilmu. Oleh karena itu, penulis menerima segala masukan, saran, serta kritik yang membangun untuk pengembangan pengetahuan penulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis dan semua pihak yang membaca.

Jakarta, 07 Juli 2025



Farah Fadhillah Ridana



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Distribusi	8
2.1.1 Distribusi Bernoulli	8
2.1.2 Distribusi Bernoulli Bivariat	9
2.1.3 Distribusi Binomial	9
2.1.4 Distribusi Binomial Bivariat	11
2.2 Keluarga Eksponensial (<i>Exponential Family</i>)	12
2.3 <i>Generalized Linear Model</i>	13
2.4 Regresi Logistik Biner	15
2.4.1 Pendugaan Parameter Regresi Logistik Biner	16
2.4.2 Pengujian Signikansi Parameter Regresi Logistik Biner	18
2.4.3 Seleksi Variabel Terbaik	20
2.4.4 Ketepatan Prediksi Klasifikasi Model Regresi Logistik Biner	21
2.5 Multikolinearitas	22
2.6 Uji <i>Chi-Square</i> atau Khi-Kuadrat	23
2.7 Korelasi Phi	24
2.8 Regresi Logistik Biner Bivariat	24

2.9	Pendugaan Parameter Regresi Logistik Biner Bivariat	27
2.10	Pengujian Signifikansi Parameter Regresi Logistik Biner Bivariat	32
2.10.1	Uji Simultan	32
2.10.2	Uji Parsial.....	33
2.11	Tingkat Pendidikan.....	34
2.12	Status Pekerjaan	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1	Data Penelitian	36
3.2	Variabel Penelitian.....	36
3.3	Definisi Operasional Variabel.....	38
3.3.1	Variabel Respon	38
3.3.2	Variabel Prediktor.....	39
3.4	Tahapan Analisis.....	42
3.5	Diagram Alir.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Eksplorasi data	47
4.2	Spesifikasi Model Regresi Logistik Biner Univariat	55
4.2.1	Pendugaan Parameter Model dengan Fungsi <i>Likelihood</i>	55
4.2.2	Pengujian Signifikansi Parameter pada Model	56
4.2.3	Pengujian Parameter pada Masing-Masing Variabel Prediktor	58
4.2.4	Seleksi Variabel Terbaik	60
4.2.5	Ketepatan Klasifikasi Model.....	70
4.3	Pemeriksaan Multikolinearitas	72
4.4	Pengujian antar Variabel Respon (Uji <i>Chi-Square</i>).....	73
4.5	Pemeriksaan Korelasi antar Variabel Respon (Korelasi Phi)	74
4.6	Spesifikasi Model Regresi Logistik Biner Bivariat.....	74
4.7	Pendugaan Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat dengan Fungsi <i>Likelihood</i>	75
4.8	Pengujian Signifikansi pada Model Regresi Logistik Biner Bivariat	79
4.8.1	Uji Simultan	79
4.8.2	Uji Parsial.....	80
4.8.3	Uji Simultan pada Variabel Signifikan.....	83

4.9 Interpretasi Variabel Signifikan	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98
RIWAYAT HIDUP	122



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Indonesia.....	2
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	46
Gambar 4.1 Persentase Penduduk Jawa Tengah pada Sakernas Februari 2024 ..	47
Gambar 4.2 Persentase Penduduk Jawa Tengah pada Sakernas Februari 2024 ..	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembagian Kategori Hasil Prediksi	21
Tabel 2.2 Ketepatan Klasifikasi Kejadian Sukses dan Gagal	21
Tabel 2.3 Tabel Kontingensi	24
Tabel 2.4 Probabilitas dari Pengamatan Bivariat.....	25
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	36
Tabel 4.1 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Klasifikasi Perkotaan/desa di Jawa Tengah pada Februari 2024	48
Tabel 4.2 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Tengah pada Februari 2024	49
Tabel 4.3 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Usia di Jawa Tengah pada Februari 2024	49
Tabel 4.4 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Status Perkawinan di Jawa Tengah pada Februari 2024	50
Tabel 4.5 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Jumlah Anggota Rumah Tangga di Jawa Tengah pada Februari 2024.....	51
Tabel 4.6 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Pengalaman Mengikuti Pelatihan di Jawa Tengah pada Februari 2024.....	51
Tabel 4.7 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Jumlah Jam Kerja Seminggu di Jawa Tengah pada Februari 2024.....	52
Tabel 4.8 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Penggunaan Internet dalam Pekerjaan di Jawa Tengah pada Februari 2024	53
Tabel 4.9 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan di Jawa Tengah pada Februari 2024	53
Tabel 4.10 Persentase Tingkat Pendidikan dan Status Pekerjaan Berdasarkan Moda Transportasi di Jawa Tengah pada Februari 2024.....	54
Tabel 4.11 Hasil Uji Likelihood Ratio	56
Tabel 4.12 Hasil Uji Wald	57
Tabel 4.13 Pengujian Parameter pada Masing-Masing Variabel Prediktor	58
Tabel 4.14 Seleksi Variabel Terbaik Terhadap Variabel Tingkat Pendidikan (Y_1)	61
Tabel 4.15 Seleksi Model Terbaik Terhadap Variabel Status Pekerjaan (Y_2)	63
Tabel 4.16 Tabel Klasifikasi untuk Variabel Tingkat Pendidikan (Y_1)	71
Tabel 4.17 Tabel Klasifikasi untuk Variabel Status Pekerjaan (Y_2)	71
Tabel 4.18 Nilai VIF untuk Masing-Masing Variabel Prediktor	73
Tabel 4.19 Pengujian Signifikansi Parameter Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial	80
Tabel 4.20 Pengujian Signifikansi Parameter Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Simultan.....	83
Tabel 4.21 Interpretasi Model Akhir untuk Status Perkawinan.....	88
Tabel 4.22 Interpretasi Model Akhir untuk Jenis Instansi	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Variabel Respon dan Variabel Prediktor.....	98
Lampiran 2. Surat Perjanjian Penggunaan Data.....	99
Lampiran 3. Output R Studio Pemodelan Regresi Logistik Biner Univariat untuk Variabel Respon Tingkat Pendidikan	100
Lampiran 4. Output R Studio Pemodelan Univariat untuk Variabel Respon Status Pekerjaan	107
Lampiran 5. Output R Studio Pemeriksaan Multikolinearitas	115
Lampiran 6. Output R Studio Uji Chi-Square.....	115
Lampiran 7. Output R Studio Korelasi Phi	115
Lampiran 8. Output R Studio Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat.....	115

