

# PENERAPAN MODEL REGRESI LOGISTIK BINER DALAM MENGETAHUI FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP STATUS MENGGANGGUR LULUSAN SMK DI KOTA MAKASSAR

Maya Sari Wahyuni<sup>1</sup>, Wahidah Sanusi<sup>2</sup>, Fitriadita<sup>3</sup>, Muh. Isbar Pratama<sup>4</sup>  
Jurusan Matematika Universitas Negeri Makassar<sup>1,2,3,4</sup>

Email: [maya.sari.wahyuni@unm.ac.id](mailto:maya.sari.wahyuni@unm.ac.id)<sup>1</sup>, [wahidah.sanusi@unm.ac.id](mailto:wahidah.sanusi@unm.ac.id)<sup>2</sup>,  
[fitriaditaaa.12@gmail.com](mailto:fitriaditaaa.12@gmail.com)<sup>3</sup>, [isbarpratama@unm.ac.id](mailto:isbarpratama@unm.ac.id)<sup>4</sup>

**Corresponding Author:** Fitriadita, Email. [fitriaditaaa.12@gmail.com](mailto:fitriaditaaa.12@gmail.com)

**Abstrak.** Pengangguran masih menjadi masalah serius di Indonesia, khususnya pada lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang justru dirancang untuk siap bekerja, namun menjadi kontributor terbesar Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia setiap tahunnya, mencapai 9,01% pada Agustus 2024 dibandingkan dengan jenjang lainnya. Isu ini diperparah di tingkat lokal, di mana Kota Makassar tercatat sebagai daerah dengan TPT tertinggi di Sulawesi Selatan yaitu 9,71% pada tahun 2024 dengan lulusan SMK menempati urutan pertama tingkat pengangguran tertinggi berdasarkan jenjang pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan data sekunder hasil Survei Angkatan Kerja Nasional periode Agustus 2022, 2023, dan 2024 yang diperoleh dari BPS Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan model regresi logistik biner dalam mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar, dengan menguji variabel jenis kelamin, bidang keahlian, tahun kelulusan, dan kualifikasi keikutsertaan pelatihan. Estimasi parameter regresi logistik dilakukan dengan menggunakan metode Maximum Likelihood Estimation. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar adalah periode kelulusan dengan tiga kategori, yaitu lulusan baru, lulusan pandemi, dan lulusan lama, di mana lulusan baru dijadikan sebagai kategori referensi. Interpretasi *odds ratio* menunjukkan bahwa lulusan pandemi memiliki peluang menganggur sebesar 4,355 kali lebih tinggi dibandingkan lulusan baru dan lulusan lama memiliki peluang menganggur sebesar 6,369 kali lebih tinggi dibandingkan lulusan baru.

**Kata Kunci:** Regresi Logistik Biner, Estimasi Maksimum Likelihood, *Odds Ratio*, Status Menganggur, Lulusan SMK

**Abstract.** Unemployment remains a serious challenge in Indonesia, particularly among Vocational High School (SMK) graduates. Despite being designed for immediate workforce entry, they are the largest contributors to the Open Unemployment Rate (OUR) annually, reaching 9.01% in August 2024. This issue is more pronounced at the local level, where Makassar City recorded the highest OUR in South Sulawesi at 9.71% in 2024, with SMK graduates ranking first in unemployment across all educational levels. This applied quantitative study utilizes secondary data from the National Labor Force Survey (Sakernas) for the periods of August 2022, 2023, and 2024, obtained from BPS South Sulawesi. The study aims to apply a binary logistic regression model to identify factors influencing the unemployment status of SMK graduates in Makassar, testing variables such as gender, field of expertise, graduation year, and training participation. Parameters were estimated using the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. The results indicate that the graduation period comprising recent, pandemic, and long-term graduates is a significant factor, with recent graduates as the reference category. The interpretation of the odds ratio indicates that pandemic graduates have 4.355 times higher odds of being unemployed compared to recent graduates, while long-term graduates have 6.369 times higher odds of being unemployed compared to recent graduates.

**Keywords:** Binary Logistic Regression, Maximum Likelihood Estimation, Odds Ratio, Unemployment Status, Vocational High School Graduates



## A. Pendahuluan

Salah satu cabang ilmu matematika yang menjadi fondasi bagi perkembangan pengetahuan lainnya yaitu statistika. Statistika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan metode, teknik atau cara untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data (Malik & Chusni, 2018). Tanpa disadari dalam kehidupan sehari-hari sesungguhnya telah banyak menggunakan statistika walaupun dalam bentuk sederhana dalam berbagai bidang. Misalnya pemecahan masalah dalam bidang marketing, medis, psikologi, sosial, ekonomi, manajemen, dan lain sebagainya.

Teknik yang umum digunakan dalam ilmu statistika adalah analisis regresi, merupakan analisis yang digunakan untuk menjelaskan keterkaitan hubungan antara suatu variabel bebas (independen) terhadap variabel tak bebas (dependen) yang dapat dinyatakan sebagai bentuk model matematis (Arisandy & Santoso, 2020). Salah satu bentuk analisis regresi adalah regresi logistik yang cocok digunakan dalam berbagai bidang, misalnya di bidang sosial dan ekonomi.

Regresi logistik di dalam statistika seringkali disebut model logistik atau model logit, digunakan untuk memprediksi probabilitas terjadinya suatu kejadian dengan variabel dependen bersifat kategori, berdasarkan model yang dibentuk dari fungsi logit pada kurva logistik (Balqis dkk., 2018; Sofiyat dkk., 2023; Laras, 2024). Dalam regresi logistik, peneliti memprediksi variabel dependen yang berskala dikotomi. Terdapat berbagai macam regresi logistik, salah satunya adalah regresi logistik biner. Regresi logistik biner merupakan teknik analisis yang dimanfaatkan untuk menganalisis hubungan antara satu atau dua variabel independen dengan variabel dependen yang bersifat biner atau dikotomi (Aulia, 2017). Variabel dependen berupa variabel berskala kategori yang mempunyai arti dua kemungkinan nilai, yaitu ‘ya atau tidak’, ‘sukses atau gagal’, dan lain sebagainya.

Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia, kini tengah menghadapi fenomena yang dikenal dengan istilah “bonus demografi”. Bonus demografi dapat menjadi sumber pertumbuhan ekonomi apabila banyaknya penduduk usia produktif dapat diikuti dengan tingginya produktivitas dari penduduk tersebut (Sibirian dkk., 2025). Namun, faktanya menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia pada Agustus 2024 sebesar 4,91% turun hanya sebesar 0,41% poin dibanding pada Agustus 2023 (BPS, 2024b). Permasalahan pengangguran tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan lapangan kerja, tetapi juga oleh rendahnya kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan, padahal penyediaan sumber daya manusia yang unggul dapat dimulai sejak seseorang belajar di sekolah.

Salah satu institusi pendidikan yang secara khusus bertujuan mempersiapkan peserta didik agar siap bekerja, yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, faktanya masih banyak lulusan yang belum dapat bekerja setelah tamat dari SMK, ini merupakan gambaran nyata dari ketidakseimbangan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan pasar kerja. Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa lulusan SMK merupakan kontributor terbesar TPT di Indonesia pada tahun 2024 yaitu sebesar 9,01% dibandingkan jenjang lainnya (BPS, 2024a). Pada tahun-tahun sebelumnya, lulusan SMK juga merupakan kontributor terbesar TPT di Indonesia. Hal ini kontradiksi dengan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan kejuruan adalah untuk menciptakan lulusan yang siap bekerja. Akan tetapi, kondisi TPT tersebut justru menunjukkan kurangnya penyerapan tenaga kerja lulusan SMK dan menjadi penyumbang angka tertinggi pengangguran di Indonesia setiap tahunnya.

Pemecahan masalah pengangguran pada lulusan SMK merupakan hal yang penting dilakukan, terutama untuk meningkatkan kualitas dan daya saing lulusan SMK. Pemerintah telah melakukan program revitalisasi SMK sejak tahun 2016 dengan tujuan untuk mewujudkan *link and match* antara sekolah dengan dunia kerja (Khurniawan & Erda, 2019). Namun, sampai saat ini lulusan SMK masih menjadi kontributor terbesar TPT di Indonesia.



Menurut Badan Pusat Statistik (2024), Kota Makassar sebagai salah satu kota besar di Indonesia, justru menempati urutan tertinggi Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Sulawesi Selatan dibanding kabupaten/kota lainnya dalam lima tahun terakhir, seperti pada tahun 2024 yaitu sebesar 9,71%. Kondisi ini sejalan dengan hasil Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) periode Agustus 2024, yang menunjukkan bahwa Sulawesi Selatan juga tercatat sebagai provinsi urutan kedua di Indonesia dengan tingkat distribusi tertinggi pengangguran yang berpendidikan tinggi yaitu sebesar 28,69%. Terkait dengan hal tersebut, SMK sebagai salah satu institusi pendidikan yang berorientasi pada kesiapan kerja, ternyata mendominasi TPT baik di Kota Makassar maupun Sulawesi Selatan berdasarkan tingkat pendidikan.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait penerapan model regresi logistik biner dalam mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status menganggur lulusan SMK. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya & Utami (2021) menyatakan bahwa variabel jenis kelamin, gangguan disabilitas, bidang keahlian, tahun kelulusan, dan keikutsertaan pelatihan berpengaruh secara signifikan terhadap status menganggur lulusan SMK di Indonesia pada tahun 2020. Sejalan dengan hal itu, penelitian dari Hermawan dkk. (2023) menyatakan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap status menganggur pada lulusan SMK perempuan di Indonesia adalah umur, klasifikasi tempat tinggal, status tempat tinggal, status perkawinan, periode lulus, status disabilitas, dan klasifikasi jurusan, sementara variabel yang berpengaruh signifikan terhadap status menganggur pada lulusan SMK laki-laki di Indonesia adalah umur, status perkawinan, periode lulus, status disabilitas, dan klasifikasi jurusan. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji status menganggur lulusan SMK dengan pendekatan regresi logistik biner pada konteks wilayah tertentu masih sangat terbatas, seperti di Kota Makassar.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk menggunakan analisis regresi logistik biner yang dapat diterapkan dalam masalah pengangguran untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya pengangguran lulusan SMK di Kota Makassar tahun 2022, 2023, dan 2024. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penting bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, tingkat pengangguran lulusan SMK di Kota Makassar dapat ditekan.

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif, yaitu mengumpulkan data yang diperlukan dan menganalisisnya dengan menggunakan model regresi logistik biner dalam mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan hasil Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) periode Agustus 2022, 2023, dan 2024. Data tersebut diakses melalui platform SILASTIK (Sistem Layanan Statistik Terpadu). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lulusan SMK di Kota Makassar yang merupakan angkatan kerja (bekerja dan menganggur) serta tercatat dalam Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) di Kota Makassar pada periode tahun 2022 hingga 2024. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random undersampling*. Adapun secara ringkas variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.



**Tabel 1 Variabel Penelitian**

Variabel	Nama Variabel	Kategori
$Y$	Status Menganggur Lulusan SMK	0 (Bekerja*) 1 (Menganggur)
$X_1$	Jenis kelamin	0 (Laki-laki*) 1 (Perempuan)
$X_2$	Bidang keahlian	0 (Lainnya*) 1 (Teknik informatika & komputer) 2 (Teknik mesin) 3 (Teknik otomotif)
$X_3$	Periode kelulusan	0 (Lulusan baru: 2022–2024*) 1 (Lulusan pandemi: 2019–2021) 2 (Lulusan lama: $\leq 2018$ )
$X_4$	Kualifikasi keikutsertaan pelatihan	0 (Bersertifikat*) 1 (Tidak bersertifikat)

*Keterangan:* \*) Kategori referensi

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

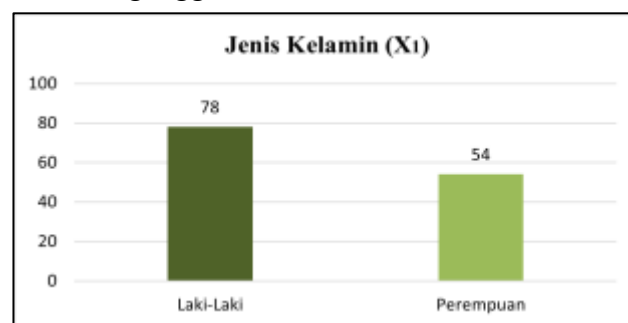
### 1. Analisis Deskriptif

Data dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan hasil Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) periode Agustus 2022, 2023, dan 2024 yang terdiri dari variabel dependen ( $Y$ ) yaitu status menganggur lulusan SMK dan variabel independennya yaitu jenis kelamin ( $X_1$ ), bidang keahlian ( $X_2$ ), periode kelulusan ( $X_3$ ), dan kualifikasi keikutsertaan pelatihan ( $X_4$ ).



**Gambar 1** Status menganggur lulusan SMK

Berdasarkan status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar yang disajikan pada Gambar 1, hasil deskriptif dari total 132 sampel menunjukkan bahwa kelompok lulusan dengan berstatus bekerja (tidak menganggur) mencapai 75% atau sebanyak 99 lulusan dalam klasifikasi bekerja. Sementara itu, lulusan yang berstatus menganggur, yaitu sebesar 25% atau sebanyak 33 lulusan dalam klasifikasi menganggur.



**Gambar 2** Jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin ( $X_1$ ) yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa frekuensi lulusan SMK yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 78 lulusan dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 54 lulusan.



**Gambar 3** Bidang keahlian

Berdasarkan bidang keahlian ( $X_2$ ) yang disajikan pada Gambar 3 menunjukkan frekuensi lulusan SMK berdasarkan bidang keahlian, yaitu kelompok lulusan dengan bidang keahlian lainnya memiliki frekuensi tertinggi, yaitu sebanyak 79 lulusan. Sementara itu, untuk bidang keahlian yang spesifik, terdapat 13 lulusan dari teknik informatika dan komputer, 18 lulusan dari teknik mesin, serta 22 orang dari teknik otomotif.



**Gambar 4** Periode kelulusan

Berdasarkan periode kelulusan ( $X_3$ ) yang disajikan pada Gambar 4 menunjukkan frekuensi lulusan SMK berdasarkan periode kelulusan yang dikelompokkan menjadi tiga kategori. Data menunjukkan bahwa lulusan baru (2022 – 2024) memiliki frekuensi terendah, yaitu 20 lulusan. Sementara itu, kelompok lulusan pandemi (2019 – 2021) tercatat sebanyak 23 lulusan, dan lulusan lama ( $\leq 2018$ ) memiliki frekuensi tertinggi, yaitu 89 lulusan.



**Gambar 5** Kualifikasi keikutsertaan pelatihan

Berdasarkan kualifikasi keikutsertaan pelatihan ( $X_4$ ) yang disajikan pada Gambar 5 menunjukkan frekuensi lulusan SMK berdasarkan kualifikasi keikutsertaan pelatihan. Hasilnya

menunjukkan bahwa kelompok lulusan yang memiliki kualifikasi pelatihan bersertifikat, yaitu sebanyak 43 lulusan. Sementara itu, lulusan yang tidak memiliki kualifikasi pelatihan bersertifikat dengan frekuensi sebanyak 89 lulusan.

## 2. Pembentukan Model

Pembentukan model diperoleh dari kombinasi yang mungkin dari  $k$  variabel independen, sehingga banyaknya model yang dapat dibentuk adalah  $C_1^k + C_2^k + \dots + C_k^k$  atau  $2^k - 1$  (Hosmer dkk., 2013). Pada penelitian ini jumlah variabel independennya adalah 4, sehingga diperoleh bentuk hubungan yakni  $2^4 - 1 = 15$  model yang terbentuk. Model tersebut akan diuji dan dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS.

## 3. Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model dilakukan melalui uji Hosmer dan Lemeshow pada setiap model yang terbentuk untuk menentukan variabel-variabel yang memiliki pengaruh secara signifikan terhadap model. Jika model tersebut signifikan, maka dapat dilanjutkan ke uji simultan (serentak).

## 4. Uji Simultan (Serentak)

Uji simultan (serentak) yaitu melakukan uji signifikan pengaruh keseluruhan variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji G pada setiap model yang sesuai. Jika model tersebut signifikan, maka dapat dilanjutkan ke uji berikutnya, yaitu uji parsial.

## 5. Uji Parsial

Uji parsial yaitu melakukan uji signifikan pengaruh tiap-tiap variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji Wald pada setiap model signifikan yang terdapat pada uji simultan. Jika model tersebut signifikan, maka model tersebut masuk dalam klasifikasi model terbaik.

## 6. Menyusun Model Regresi Logistik

Hasil analisis regresi logistik yang diperoleh seperti yang disajikan dalam Tabel 2 memperlihatkan interpretasi dari setiap kombinasi model.

**Tabel 2. Hasil Interpretasi Model**

Model Ke-	Variabel	Uji Kesesuaian Model	Uji Simultan	Uji Parsial	Keterangan
1	$X_1$	-	-	-	Tidak Layak
2	$X_2$	1,000	0,177	-	Tidak Signifikan
3	$X_3$	1,000	0,000	0,000	Signifikan
4	$X_4$	-	-	-	Tidak Layak
5	$X_1, X_2$	0,994	0,293	-	Tidak Signifikan
6	$X_1, X_3$	0,996	0,001	0,000	Signifikan
7	$X_1, X_4$	0,944	0,529	-	Tidak Signifikan
8	$X_2, X_3$	0,902	0,002	0,001	Signifikan
9	$X_2, X_4$	1,000	0,212	-	Tidak Signifikan
10	$X_3, X_4$	0,236	0,001	0,000	Signifikan
11	$X_1, X_2, X_3$	0,871	0,004	0,001	Signifikan
12	$X_1, X_2, X_4$	0,989	0,320	-	Tidak Signifikan
13	$X_1, X_3, X_4$	0,561	0,002	0,000	Signifikan
14	$X_2, X_3, X_4$	0,470	0,003	0,001	Signifikan
15	$X_1, X_2, X_3, X_4$	0,638	0,005	0,001	Signifikan

Keterangan: -) Hasil pengolahan data tidak memenuhi kriteria uji



Berdasarkan hasil dari uji kesesuaian model, uji G, dan uji Wald yang telah digunakan pada semua model yang terbentuk, diperoleh beberapa model yang signifikan, serta dapat dilihat pula model terakhir pada Tabel 2 mencakup semua variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini.

### 7. Menentukan Model Regresi Logistik Terbaik

Berdasarkan Tabel 2 telah diperoleh beberapa model yang signifikan, maka selanjutnya dilakukan pemilihan model terbaik berdasarkan nilai G terkecil.

**Tabel 3 Nilai G untuk Semua Model Terbaik yang Dipilih**

Model Ke-	Variabel	Bentuk Model	Nilai G
3	$X_3$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,766 + 3,213X_3)}{1 + \exp(-1,766 + 3,213X_3)}$	132,779
6	$X_1, X_3$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,977 + 0,333X_1 + 3,266X_3)}{1 + \exp(-1,977 + 0,333X_1 + 3,266X_3)}$	132,220
8	$X_2, X_3$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,106 - 1,853X_2 + 3,305X_3)}{1 + \exp(-1,106 - 1,853X_2 + 3,305X_3)}$	129,042
10	$X_3, X_4$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,913 + 3,245X_3 + 1,412X_4)}{1 + \exp(-1,913 + 3,245X_3 + 1,412X_4)}$	131,972
11	$X_1, X_2, X_3$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,104 - 0,002X_1 - 1,855X_2 + 3,305X_3)}{1 + \exp(-1,104 - 0,002X_1 - 1,855X_2 + 3,305X_3)}$	129,042
13	$X_1, X_3, X_4$	$\pi(x) = \frac{\exp(-2,142 + 0,350X_1 + 3,306X_3 + 0,424X_4)}{1 + \exp(-2,142 + 0,350X_1 + 3,306X_3 + 0,424X_4)}$	131,365
14	$X_2, X_3, X_4$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,258 - 1,787X_2 + 3,322X_3 + 0,390X_4)}{1 + \exp(-1,258 - 1,787X_2 + 3,322X_3 + 0,390X_4)}$	128,344
15	$X_1, X_2, X_3, X_4$	$\pi(x) = \frac{\exp(-1,295 + 0,038X_1 - 1,750X_2 + 3,322X_3 + 0,393X_4)}{1 + \exp(-1,295 + 0,038X_1 - 1,750X_2 + 3,322X_3 + 0,393X_4)}$	128,339

Tabel 3 menyajikan hasil penentuan model terbaik berdasarkan kriteria nilai G terkecil. Model terbaik dalam mengidentifikasi faktor-faktor penentu status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar adalah  $\pi(x) = \frac{\exp(-1,295+0,038X_1-1,750X_2+3,322X_3+0,393X_4)}{1+\exp(-1,295+0,038X_1-1,750X_2+3,322X_3+0,393X_4)}$  atau model ke-15 yang mencakup variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4$  dengan nilai G yaitu 128,339.

### 8. Model Regresi Logistik Terbaik yang Diperoleh

Model terbaik yang diperoleh yaitu pada status menganggur lulusan SMK yang dipengaruhi oleh jenis kelamin ( $X_1$ ), bidang keahlian ( $X_2$ ), periode kelulusan ( $X_3$ ), dan kualifikasi keikutsertaan pelatihan ( $X_4$ ).

#### a. Uji Kesesuaian Model

**Tabel 4 Uji Hosmer dan Lemeshow ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ )**

Chi-Square	df	p-value
5,182	7	0,638

Diperoleh  $p\text{-value} = 0,638 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa model regresi logistik sudah sesuai (*fit*) dengan data dan layak digunakan untuk memprediksi status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar. Oleh karena itu, uji hipotesis selanjutnya dapat dilakukan.



## b. Uji Serentak Menggunakan Uji G

**Tabel 5 Uji Signifikansi Simultan Model ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ )**

	<i>Chi-Square</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>
Step	20,118	7	0,005
Block	20,118	7	0,005
Model	20,118	7	0,005

Diperoleh  $p\text{-value} = 0,005 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menyimpulkan bahwa model regresi yang melibatkan keempat variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan secara serentak terhadap status menganggur lulusan SMK. Oleh karena itu, uji hipotesis selanjutnya dapat dilanjutkan.

**Tabel 6 Model Summary ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ )**

<i>-2 Log Likelihood</i>	<i>Cox &amp; Snell R Square</i>	<i>Nagelkerke R Square</i>
128,339 <sup>a</sup>	0,141	0,209

Model Summary menunjukkan bahwa nilai *Nagelkerke R<sup>2</sup>* sebesar 0,209. Nilai ini mengindikasikan bahwa keempat variabel tersebut mampu menjelaskan atau memprediksi variasi pada status menganggur lulusan SMK sebesar 20,9%. Sementara itu, sisanya sebesar 79,1% dijelaskan oleh variabel atau faktor lain di luar model regresi logistik ini.

## c. Uji Parsial Menggunakan Uji Wald

**Tabel 7 Uji Signifikansi Parsial Model ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ )**

	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>Keterangan</i>
X1(1)	0,038	0,540	0,005	1	0,944	1,038	Tidak Signifikan
X2			3,011	3	0,390		Tidak Signifikan
X2(1)	-0,991	0,658	2,266	1	0,132	0,371	Tidak Signifikan
X2(2)	-0,216	0,853	0,064	1	0,800	0,805	Tidak Signifikan
X2(3)	-0,543	0,762	0,508	1	0,476	0,581	Tidak Signifikan
X3			13,445	2	0,001		Signifikan
X3(1)	1,471	0,585	6,316	1	0,012	4,355	Signifikan
X3(2)	1,851	0,549	11,382	1	0,001	6,369	Signifikan
X4(1)	0,393	0,466	0,710	1	0,399	1,481	Tidak Signifikan
Constant	-1,295	0,751	2,973	1	0,085	0,274	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji parsial menunjukkan bahwa variabel periode kelulusan ( $X_3$ ) pada kategori lulusan pandemi (2019 – 2021) menunjukkan  $p\text{-value} = 0,012$ , serta kategori lulusan lama ( $\leq 2018$ ) menunjukkan  $p\text{-value} = 0,001$ . Karena kedua  $p\text{-value}$  ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti variabel  $X_3$  berpengaruh secara signifikan terhadap status menganggur lulusan SMK.

## 9. Interpretasi Model Regresi Logistik Terbaik

Evaluasi ketepatan klasifikasi model menunjukkan bahwa model terbaik yang dihasilkan memiliki kemampuan prediksi yang valid.

**Tabel 8 Hasil Klasifikasi ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ )**

	Predicted		Percentage Correct
	Bekerja	Menganggur	
Observed	Bekerja	84	84,8
	Menganggur	15	54,5
Overall Percentage			77,3



Berdasarkan Tabel 8, diperoleh kemampuan ramalan model terbaik dengan persentase total ketepatan klasifikasi adalah sebesar 77,3%. Nilai sensitivitas sebesar 54,5% menunjukkan bahwa model dapat memprediksi lulusan SMK yang berstatus menganggur dengan tepat sebesar 54,5%. Sementara nilai spesifisitas sebesar 84,8% berarti bahwa model dapat memprediksi lulusan SMK yang berstatus bekerja dengan tepat sebesar 84,8%, serta tingkat kesalahan rata-rata model (APER) tercatat sebesar 22,7%. Jadi, kekuatan prediksi model dapat dikatakan telah mencapai keseimbangan yang optimal.

Hasil pemodelan regresi logistik biner menunjukkan bahwa dari keempat variabel yang diuji, periode kelulusan adalah faktor yang berpengaruh signifikan terhadap status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar. Sementara itu, pada variabel jenis kelamin, bidang keahlian dan kualifikasi keikutsertaan pelatihan secara parsial tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, tetapi tetap memberikan kontribusi kecil dalam memprediksi status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar.

Periode kelulusan dengan tiga kategorinya terbukti menjadi faktor utama, di mana lulusan lama dan lulusan pandemi memiliki peluang menganggur masing-masing sebesar 6,369 dan 4,355 kali lebih tinggi dibandingkan lulusan baru. Tingginya peluang pada lulusan lama mengindikasikan adanya kendala *skill gap* dan pudarnya relevansi keahlian terhadap kebutuhan industri pasca-pandemi yang berubah cepat. Sebaliknya, lulusan baru memiliki daya saing lebih baik karena membawa kompetensi terbaru dan literasi digital yang sesuai dengan pembaruan kurikulum.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan pola unik, berbeda dengan hasil penelitian Wijaya & Utami (2021) serta Hermawan dkk. (2023) yang mengasumsikan lulusan lama lebih mudah terserap kerja karena faktor pengalaman. Di pasar kerja Kota Makassar, durasi kelulusan yang lama justru menjadi penghalang. Selain itu, tidak signifikannya jenis kelamin, bidang keahlian, dan kualifikasi keikutsertaan pelatihan secara parsial menunjukkan bahwa ketiganya bukan lagi pembeda utama, di mana keterserapan lulusan saat ini lebih ditentukan oleh aktualitas kompetensi daripada faktor gender, spesialisasi jurusan maupun sertifikasi formal.

Penerapan model regresi logistik biner dalam penelitian ini terbukti efektif untuk melihat peluang pengangguran secara akurat melalui nilai *odds ratio*. Namun, penelitian ini masih terbatas pada beberapa faktor saja. Ke depannya, hasil analisis mengenai status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar ini akan lebih lengkap jika ditambah dengan faktor lain, seperti kondisi disabilitas atau situasi ekonomi secara umum.

#### D. Kesimpulan

Dari hasil analisis menggunakan regresi logistik biner, diperoleh model logistik terbaik untuk menggambarkan status menganggur lulusan SMK di Kota Makassar yaitu  $\pi(x) = \frac{\exp(-1,295+0,038X_1-1,750X_2+3,322X_3+0,393X_4)}{1+\exp(-1,295+0,038X_1-1,750X_2+3,322X_3+0,393X_4)}$ , serta diperoleh variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel periode kelulusan dengan tiga kategori, yaitu lulusan baru, lulusan pandemi, dan lulusan lama, di mana lulusan baru dijadikan sebagai kategori referensi. Interpretasi *odds ratio* menunjukkan bahwa lulusan pandemi dan lulusan lama memiliki peluang menganggur masing-masing sebesar 4,355 kali dan 6,369 kali lebih tinggi dibandingkan lulusan baru.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandy, A. M., & Santoso, B. (2020). Analisis Hubungan Antara Motivasi Kerja, Pengalaman Kerja dan Hasil Produksi dengan Produktifitas Kerja Karyawan di CV. Tiara Prima. *JUMINTEN*, 1(3), 70–78.
- Aulia, M. F. (2017). Determinan Pengangguran Terdidik di Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 5(2).
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). *Booklet Sakernas Agustus 2024*. BPS. Diakses pada 16 Februari 2025, dari <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/12/20/145b7ca9b2e159c6c0493290/sakernas-booklet-august-2024.html>
- Balqis, P., Angraini, R., & Sugiarto, S. (2018). Model Bangkitan Pergerakan Pekerja Berdasarkan Tingkat Pendapatan Rumah Tangga (Studi Kasus: Kota Banda Aceh). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), 10–18.
- BPS. (2024a). *Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan, 2021-2023*. Badan Pusat Statistik. Diakses pada 8 Desember 2024, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTE3OSMy/tingkat-pengangguran-terbuka-berdasarkan-tingkat-pendidikan.html>
- BPS. (2024b). *Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Sebesar 4,91 Persen*. Badan Pusat Statistik. Diakses pada 8 Desember 2024, dari <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/11/05/2373/unemployment-rate-was-4-91-percent-.html>
- BPS Provinsi Sulawesi Selatan. (2024). *Tingkat Pengangguran Terbuka (Agustus), 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. Diakses pada 8 Desember 2024, dari <https://sulsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDY2IzI=/tingkat-pengangguran-terbuka.html>
- Hermawan, A., Mufiedah, M., Madina, V., Santika, Z. M., Kasim, M. F., & Siagian, T. H. (2023). Kesenjangan Kondisi Pengangguran Lulusan SMK/MAK di Indonesia: Analisis Antargender dan Variabel-Variabel yang Memengaruhinya. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 18(3), 262–277.
- Hosmer, D. W., Jr., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied Logistic Regression* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Khurniawan, A. W., & Erda, G. (2019). Peningkatan Mutu Pendidikan SMK Melalui Revitalisasi Berkelanjutan. *Vocational Education Policy*, 1(19), 1–14.
- Laras, P. F. (2024). *Analisis Regresi Logistik Biner pada Kasus Hipertensi (Studi Kasus di Puskesmas Kebun Jahe)* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung].
- Malik, A., & Chusni, M. M. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. Deepublish.



Siburian, E. S., Ginting, E. M., Syahfitri, M. D., & Purba, B. (2025). Bonus Demografi Sebagai Peluang dan Tantangan Bagi Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(1. D), 123–128.

Sofiyat, A. I., Tjalla, A., & Mahdiyah, M. (2023). Pemodelan Regresi Logistik Biner terhadap Penerimaan Pegawai di PT XYZ Jakarta. *Matematika Sains*, 1(1), 1–11.

Wijaya, M. O., & Utami, E. D. (2021). Determinan Pengangguran Lulusan SMK di Indonesia Tahun 2020. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2021(1), 801–810.

