

Determinasi Realisasi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di Provinsi Bali Tahun 2019-2024

Muhammad Zaidanne Niswan¹, Freesca Syafitri^{2*}

¹ 2210115083@mahasiswa.upnvj.ac.id, ² freesca.syafitri@upnvj.ac.id

^{1,2} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jakarta, Indonesia,

**Penulis Korespondensi*

Diterima: 29 July 2026

Direvisi : 28 Agustus 2026

Diterbitkan : 31 Agustus 2026

Abstract

Motor Vehicle Tax (PKB) is one of the main components supporting Local Own-Source Revenue (PAD) in Bali Province; however, its realization during the 2019–2024 period showed fluctuating dynamics. This study aims to analyze the influence of Population, Number of Motor Vehicles, and Per Capita Expenditure on the Realization of Motor Vehicle Tax Revenue across 9 regencies/cities in Bali Province. This quantitative study uses panel data regression with a Feasible Generalized Least Squares (FGLS) approach on 54 observations (pooled data from 9 regencies/cities, 2019–2024). The results indicate that partially and simultaneously, Population, Number of Motor Vehicles, and Per Capita Expenditure have a positive and significant effect on Motor Vehicle Tax revenue realization. Demographic population growth is proven to expand the tax subject base; the increase in vehicle units expands the material tax object base; and the stability of per capita expenditure reflects the real financial capacity (ability to pay) of the public in driving taxpayer compliance and realizing regional revenue streams.

Keywords : *motor vehicle tax; population; motor vehicles; per capita expenditure; panel data regression*

Abstrak

Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) merupakan salah satu komponen utama penopang Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Provinsi Bali, namun realisasinya selama periode 2019–2024 menunjukkan dinamika fluktuasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Jumlah Penduduk, Jumlah Kendaraan Bermotor, dan Pengeluaran Per Kapita terhadap Realisasi Penerimaan PKB di 9 Kabupaten/Kota Provinsi Bali. Penelitian kuantitatif ini menggunakan regresi data panel dengan pendekatan Feasible Generalized Least Squares (FGLS) pada 54 observasi (pooled data 9 kabupaten/kota, 2019–2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial dan simultan, Jumlah Penduduk, Jumlah Kendaraan Bermotor, dan Pengeluaran Per Kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap realisasi penerimaan PKB. Pertumbuhan penduduk terbukti memperluas basis subjek pajak; penambahan unit kendaraan memperluas basis objek pajak materiil; serta stabilitas pengeluaran per kapita mencerminkan kapasitas finansial riil (ability to pay) masyarakat dalam mendorong kepatuhan wajib pajak dan merealisasikan pendapatan daerah.

Kata kunci : *pajak kendaraan bermotor; jumlah penduduk; kendaraan bermotor; pengeluaran per kapita; regresi data panel.*

1. PENDAHULUAN

Pendapatan Asli Daerah (PAD) memiliki peranan penting dalam mewujudkan kemandirian fiskal daerah, di mana pemerintah daerah dituntut untuk mengoptimalkan potensi pendapatan lokal guna membiayai kebutuhan publik tanpa bergantung sepenuhnya pada dana perimbangan dari pemerintah pusat. Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam struktur Pendapatan Asli Daerah (PAD) Provinsi Bali. Berdasarkan data Badan Pendapatan Daerah Provinsi Bali, realisasi penerimaan PKB pada periode 2019–2024 secara konsisten mencapai lebih dari Rp1 triliun per tahun dan menjadi salah satu komponen dominan dalam pajak daerah (BAPENDA, 2024). Tingginya kontribusi tersebut menunjukkan bahwa PKB memiliki peran strategis dalam menopang kapasitas fiskal daerah serta pembiayaan pembangunan di Provinsi Bali. Keberhasilan dalam merealisasikan penerimaan PKB tidak hanya mencerminkan kemampuan pembiayaan pembangunan, tetapi juga menunjukkan efektivitas otoritas lokal dalam mengelola basis pajak yang tersedia di wilayahnya.

Provinsi Bali memiliki struktur ekonomi yang unik dengan ketergantungan yang sangat tinggi pada sektor jasa dan pariwisata, sehingga menjadikannya wilayah yang sangat strategis untuk dikaji. Dominasi sektor tersebut menciptakan pola mobilitas yang masif, baik bagi masyarakat lokal maupun wisatawan, yang berimplikasi langsung pada tingginya volume kendaraan bermotor di wilayah ini. Karakteristik khusus mobilitas di Bali juga ditandai dengan menjamurnya usaha jasa transportasi, di mana tercatat terdapat sekitar 15.000 usaha rental sepeda motor yang beroperasi di seluruh Bali (Radar Bali, 2023). Besarnya populasi kendaraan dari sektor persewaan ini, ditambah dengan kendaraan pribadi, memposisikan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) sebagai instrumen fiskal utama dalam menopang kemandirian fiskal daerah (Ahmad et al., 2021). Pemilihan periode 2019-2024 dalam penelitian ini menjadi sangat krusial karena merepresentasikan siklus ekonomi yang komprehensif, mencakup fase sebelum pandemi, fase krisis akibat pandemi, hingga fase pemulihan ekonomi. Namun, pengamatan pada rentang waktu tersebut menunjukkan adanya dinamika fluktuasi yang tajam pada realisasi penerimaan PKB di kabupaten/kota se-Provinsi Bali, di mana pertumbuhan jumlah objek pajak tidak selalu berbanding lurus dengan kas yang masuk ke daerah. Guna menguji ketahanan serta menjaga keberlanjutan fiskal daerah di tengah guncangan ekonomi yang fluktuatif.

Untuk membedah determinasi realisasi tersebut, penelitian ini memfokuskan pada integrasi antara faktor demografi, teknis, dan ekonomi sebagai variabel utama. Jumlah penduduk diposisikan sebagai basis subjek pajak yang mendasar, sementara jumlah kendaraan bermotor menjadi determinan teknis yang menentukan volume objek pajak materiil di lapangan. Sebagai pelengkap, variabel pengeluaran per kapita digunakan untuk mengukur daya beli serta kapasitas ekonomi riil masyarakat (ability to pay) dalam memenuhi kewajiban perpajakannya (Wiryani et al., 2021). Melalui analisis terhadap variabel-variabel tersebut selama periode 2019-2024, diharapkan dapat ditemukan pola determinasi yang akurat terhadap realisasi penerimaan PKB di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Bali.

Meskipun penelitian mengenai determinan penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) telah banyak dilakukan, sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada wilayah dengan basis ekonomi industri manufaktur. Masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) dalam menguji ketahanan dan konsistensi hubungan antara variabel demografi, populasi objek kendaraan, dan daya beli masyarakat pada wilayah berkarakteristik ekonomi berbasis jasa pariwisata yang sangat rentan terhadap guncangan eksternal seperti Provinsi Bali. Selain itu, integrasi antara variabel teknis kendaraan dengan pengeluaran per kapita masyarakat dalam model panel berestimasi kekebalan korelatif belum banyak dieksplorasi.

Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada penggunaan rentang pengamatan tahun 2019–2024 yang secara utuh menangkap dinamika siklus ekonomi (pra-pandemi, krisis

pandemi, hingga pemulihan ekonomi pascapandemi) di Provinsi Bali, serta penggunaan estimasi Feasible Generalized Least Squares (FGLS) untuk mengoreksi gangguan heteroskedastisitas, autokorelasi, dan korelasi silang (cross-sectional dependence) antarwilayah secara bersamaan. Kontribusi penelitian ini memberikan acuan empiris bagi BAPENDA Provinsi Bali dan pembuat kebijakan daerah dalam merumuskan strategi intensifikasi pemungutan pajak berbasis daya beli dan potensi mobilitas daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Teori Kemampuan Membayar (*Ability to Pay Theory*)

Teori kemampuan membayar menyatakan bahwa beban pajak seharusnya dibebankan sesuai dengan kapasitas ekonomi wajib pajak. Dalam konteks PKB, masyarakat dengan tingkat pengeluaran yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan finansial yang lebih baik untuk memenuhi kewajiban perpajakannya. Oleh karena itu, pengeluaran per kapita digunakan sebagai proksi kemampuan membayar masyarakat.

Teori Asas Manfaat (*Benefit Theory*)

Teori asas manfaat menjelaskan bahwa individu yang memperoleh manfaat lebih besar dari fasilitas publik seharusnya memberikan kontribusi pajak yang lebih besar. Pemilik kendaraan bermotor merupakan pengguna utama infrastruktur jalan, sehingga peningkatan jumlah kendaraan bermotor secara teoritis akan memperluas basis objek pajak dan meningkatkan penerimaan PKB.

Pajak Kendaraan Bermotor

Jumlah kendaraan bermotor dalam penelitian ini didefinisikan sebagai objek pajak utama yang mencakup seluruh unit kendaraan, baik roda dua maupun lebih, yang secara sah dimiliki atau dikuasai oleh subjek pajak di suatu wilayah. Kendaraan-kendaraan ini merupakan instrumen krusial dalam struktur keuangan daerah karena statusnya sebagai objek Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) yang memberikan kontribusi signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD). Secara logika ekonomi, pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor mencerminkan perluasan basis pajak, sehingga semakin banyak jumlah unit kendaraan yang terdaftar, maka secara otomatis potensi penerimaan PKB guna membiayai pembangunan infrastruktur akan semakin meningkat. Meskipun demikian, besarnya potensi fiskal dari populasi kendaraan tersebut tidak selalu berbanding lurus dengan pendapatan riil daerah, mengingat realisasi penerimaan sangat bergantung pada tingkat kepatuhan wajib pajak serta efektivitas pengawasan terhadap kendaraan yang tidak melakukan daftar ulang.

Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk merupakan indikator demografi fundamental yang menentukan potensi ekonomi serta kapasitas fiskal suatu wilayah. Dalam perspektif makro, jumlah penduduk didefinisikan sebagai seluruh orang yang berdomisili atau menetap di wilayah geografis tertentu dalam jangka waktu minimal enam bulan, di mana pertumbuhan populasi ini secara natural akan diikuti oleh peningkatan kebutuhan akan ruang dan fasilitas publik. Hal ini menciptakan aglomerasi yang mendorong mobilitas masyarakat menjadi lebih masif, terutama di pusat-pusat ekonomi, sehingga memicu ketergantungan yang besar terhadap kendaraan bermotor guna menunjang produktivitas harian.

Jumlah Kendaraan

Jumlah kendaraan bermotor dalam penelitian ini merupakan objek pajak utama yang secara fisik mencerminkan besarnya potensi penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB). Secara filosofis, variabel ini berkaitan dengan teori asas manfaat yang dikemukakan oleh Erik Lindahl (1919), dimana kepemilikan aset kendaraan menimbulkan kewajiban fiskal sebagai bentuk kompensasi atas penggunaan infrastruktur jalan dan fasilitas transportasi publik. Semakin tinggi jumlah kendaraan bermotor yang beroperasi di wilayah Bali, semakin besar pula beban yang diterima oleh prasarana jalan, sehingga secara teoritis kontribusi pajak yang masuk ke kas daerah harus mengalami peningkatan yang sebanding guna membiayai pemeliharaan fasilitas tersebut.

Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian empiris terdahulu menunjukkan temuan yang beragam terkait faktor yang memengaruhi penerimaan pajak daerah. Jumlah kendaraan bermotor dan kapasitas ekonomi masyarakat berbanding lurus dengan peningkatan penerimaan PKB di wilayah Jawa Timur dan Pulau Jawa (Ag). Di sisi lain, faktor demografi tidak selalu berdampak langsung secara signifikan jika tidak diimbangi dengan efektivitas pengawasan administrasi. Persamaan penelitian ini dengan studi-studi tersebut terletak pada penggunaan indikator demografi dan objek kendaraan (Suganda et al., 2022). Namun, perbedaannya berada pada fokus konteks wilayah Provinsi Bali yang memiliki dinamika mobilitas tinggi akibat sektor pariwisata serta penggunaan metode estimasi FGLS untuk mengatasi masalah korelasi antarwilayah.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh wilayah Provinsi Bali yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Analisis populasi berfokus pada variabel sosiodemografi dan ekonomi, yaitu Jumlah Penduduk, Jumlah Kendaraan Bermotor, serta Pengeluaran Per Kapita. Sementara itu, sampel digunakan untuk mempermudah perolehan gambaran umum dan generalisasi atas populasi yang diteliti. Sampel penelitian ini berfokus pada data variabel Jumlah Penduduk, Jumlah Kendaraan Bermotor, dan Pengeluaran Per Kapita terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor yang mencakup 9 kabupaten/kota di Provinsi Bali selama kurun waktu 2019 hingga 2024.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder kuantitatif yang bersumber dari berbagai instansi pemerintah dan lembaga resmi di Provinsi Bali. Pendekatan data sekunder ini dipilih karena memberikan efisiensi serta akurasi dalam proses analisis. Terdapat empat variabel kunci yang diteliti, meliputi: (1) realisasi penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) berbasis estimasi Nilai Jual Kendaraan Bermotor (NJKB), (2) Jumlah Penduduk berdasarkan hasil perhitungan pertengahan tahun, (3) akumulasi unit Kendaraan Bermotor yang tercatat pada sistem Samsat, serta (4) rata-rata Pengeluaran Per Kapita tahunan. Seluruh data tersebut dihimpun dari Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Provinsi Bali untuk variabel perpajakan dan kendaraan, serta Badan Pusat Statistik (BPS) untuk indikator kependudukan dan ekonomi. Penelitian ini mengamati rentang waktu 2019 sampai 2024 di 9 kabupaten/kota guna menyajikan gambaran komprehensif mengenai pola sosiodemografi dan perekonomian wilayah.

Teknik Analisis Data

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Regresi Data Panel (panel data regression). Metode ini dipilih karena mampu menggabungkan data lintas wilayah (cross-section) dan deret waktu (time-series), sehingga memberikan estimasi yang lebih efisien serta dapat mengontrol heterogenitas antarwilayah. Analisis regresi data panel ini memungkinkan peneliti untuk menguji pengaruh simultan maupun parsial dari beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen. Secara matematis, model regresi data panel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$PKB_{it} = \alpha + \beta_1 \text{PENDUDUK}_{it} + \beta_2 \text{KENDARAAN}_{it} + \beta_3 \text{PENGELUARAN}_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

PKB : Realisasi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (Rupiah).

PENDUDUK : Jumlah Penduduk (Jiwa).

KENDARAAN : Jumlah Kendaraan Bermotor (Unit).

PENGELUARAN : Pengeluaran Per Kapita (Rupiah).

α : Konstanta.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi masing-masing variabel independen.

i : Satuan wilayah (9 kabupaten/kota di Provinsi Bali).

t : Periode waktu (Tahun 2019–2024).

e : *Error term* (komponen pengganggu).

4. HASIL DAN DISKUSI

Statistik Deskriptif

Ringkasan statistik deskriptif variabel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
lnPKB	54	2.548.016	.9066367	2.426.698	2.722.624
PENDUDUK	54	485827.2	201004.9	179100	957800
KENDARAAN	54	522935.9	430901.4	119182	1781862
PENGELUARAN	54	9361667	4039305	4404684	1.97e+07

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026.

Rata-rata realisasi penerimaan PKB dalam bentuk logaritma natural sebesar 25,48 dengan nilai maksimum terjadi pada tahun 2024. Jumlah kendaraan bermotor menunjukkan variasi yang cukup besar antarwilayah, sementara pengeluaran per kapita meningkat signifikan pada fase pemulihan ekonomi pascapandemi.

Teknik Pemilihan Model

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga pilihan spesifikasi model yang dapat digunakan, meliputi Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM) (Baltagi, 2021). Untuk menentukan model terbaik yang paling sesuai dengan sifat data, diperlukan tahapan pengujian berjenjang dan tidak dipilih secara acak. Proses penentuan model ini melibatkan tiga pengujian formal secara berurutan, yang bermula dari Uji Chow, kemudian beralih ke Uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM), hingga bermuara pada Uji Hausman untuk menetapkan model estimasi final (Baltagi, 2021).

Uji Chow

Mekanisme penarikan kesimpulan dalam kriteria uji Chow ini didasarkan pada struktur rumusan hipotesis di bawah ini:

H_0 : *Common Effect Model (CEM)* merupakan model yang lebih tepat.

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)* merupakan model yang lebih tepat.

Tabel 2. Hasil Uji Chow

Effect Test		Prob.
F (8, 42)	=	32.04
F	=	0.0000

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Hasil pengujian pada Tabel diatas menunjukkan nilai probabilitas *Cross section* F sebesar 0.0000. Angka probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$. Keputusan yang diambil adalah menolak H_0 dan menerima H_1 , sehingga *Fixed Effect Model (FEM)* dinyatakan sebagai model yang secara statistik lebih baik dibandingkan dengan *Common Effect Model (CEM)*

Uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM)

Prosedur penarikan kesimpulan pada tahap ini dipandu oleh rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model (CEM)* merupakan model yang lebih tepat.

H_1 : *Random Effect Model (REM)* merupakan model yang lebih tepat.

Tabel 3. Hasil Uji Lagrange Multiplier

Effect Test		Prob.
chibar2(01)	=	54.33
Prob>chibar2	=	0.0000

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Hasil pengujian pada Tabel diatas menunjukkan nilai probabilitas Breusch-Pagan (Prob > chibar2) tercatat sebesar 0.0000. Nilai ini jauh lebih kecil dari ambang batas signifikansi $\alpha = 0.05$. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang mengindikasikan bahwa *Random Effect Model (REM)* terbukti secara signifikan lebih baik daripada *Common Effect Model (CEM)*.

Uji Hausman

Struktur hipotesis yang digunakan dalam tahapan pengujian ini meliputi:

H_0 : *Random Effect Model (REM)* merupakan model yang lebih tepat.

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)* merupakan model yang lebih tepat.

Tabel 4. Uji Hausman

Effect Test		Prob.
chi2(3)	=	3.23
Prob > chi2	=	0.3582

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Hasil pengujian pada Tabel diatas menghasilkan nilai probabilitas *Cross section random* (Prob > chi2) sebesar 0.3582. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari batas signifikansi $\alpha = 0.05$, maka H_0 gagal ditolak (diterima). Keputusan mutlak dari tahapan ini menetapkan bahwa *Random Effect Model (REM)* merupakan model estimasi yang paling tepat dan akan digunakan sebagai basis analisis dalam penelitian ini.

Uji Asumsi Klasik

Hasil model regresi yang tidak bias dan memenuhi kaidah Best Linear Unbiased Estimator (BLUE), maka perlu dilakukan serangkaian pengujian asumsi klasik (Wooldridge, 2021). Di dalam analisis regresi data panel, tahapan pengujian ini menjadi sangat krusial guna mendeteksi ada tidaknya gangguan atau penyimpangan terhadap asumsi-asumsi dasar statistik sebelum koefisien regresi diinterpretasikan lebih lanjut. Rangkaian pengujian yang dipaparkan berikut ini meliputi uji multikolinearitas, uji normalitas, uji heteroskedastisitas, serta uji autokorelasi.

Uji Multikolinearitas

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
PENGELUARAN	9.37	0.106778
KENDARAAN	7.51	0.133145
PENDUDUK	6.65	0.150275
MeanVIF	7.84	0.130066

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Berdasarkan Tabel diatas nilai VIF tertinggi terdapat pada variabel pengeluaran sebesar 9.37, sedangkan nilai VIF terendah terdapat pada variabel penduduk sebesar 6.65. Secara keseluruhan, nilai rata-rata VIF (*Mean VIF*) berada di angka 7.84. Karena seluruh nilai VIF dari masing-masing variabel maupun rata-ratanya berada di bawah angka 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas antarvariabel independen dalam penelitian ini.

Uji Normalitas Residual

Analisis dalam penelitian ini memanfaatkan pendekatan uji *Shapiro-Wilk* serta uji *Shapiro-Francia*.

Tabel 6. Hasil Uji Shapiro Wilk

Variable	Obs	W'	V'	z	Prob>z
res panel	54	0.95343	2.328	1.810	0.03515

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Tabel 7. Hasil Uji Shapiro Francia

Variable	Obs	W'	V'	z	Prob>z
res francia	54	0.94336	3.135	2.171	0.01498

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Merujuk pada Tabel diatas hasil uji *Shapiro Wilk* menunjukkan nilai probabilitas (*Prob>z*) sebesar 0.03515, dan Pada Tabel 9, uji *Shapiro Francia* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0.01498. Kedua nilai tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$, yang secara statistik mengindikasikan bahwa residual tidak berdistribusi normal.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 8. Hasil Uji Heteroskedastisitas

chi2(1)	=	6.05
Prob > chi2	=	0.0139

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Berdasarkan Tabel diatas nilai statistik uji *Modified Wald* menghasilkan probabilitas (Prob > chi2) sebesar 0.0139. Karena angka tersebut jauh lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah *heteroskedastisitas* (varians tidak konstan) pada model penelitian ini.

Uji Autokorelasi Serial (*Time Series*)

Tabel 9. Hasil Uji Autokorelasi

F (1, 8)	=	83.124
Prob > F	=	0.0000

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Hasil pengujian pada Tabel diatas menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0.0000. Karena nilai tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan autokorelasi orde pertama (*serial*) di dalam model.

Uji Autokorelasi *Cross-Sectional* (Spasial)

Tabel 10. Hasil Uji Autokorelasi Cross-Sectional

Pengujian	Nilai Statistik	Keterangan / Probabilitas
Frees' Test	3.190	Nilai Kritis $\alpha = 0.01$ (0.9027)
Pesaran's Test	7.722	Probabilitas = 0.0000

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Data pada Tabel diatas memperlihatkan bahwa pengujian efek cross-sectional independence menggunakan Frees' test menghasilkan nilai sebesar 3,190, yang secara signifikan berada di atas nilai kritis pada alpha 0,01 yaitu 0,9027. Hasil ini sejalan dengan uji Pesaran's test yang memperoleh tingkat signifikansi sebesar 0,0000 (di bawah kekeliruan 0,05). Kombinasi dari kedua instrumen uji ini mengonfirmasi secara empiris keberadaan masalah autokorelasi cross-sectional yang nyata antarwilayah di Provinsi Bali.

Hasil Estimasi Regresi *FGLS*

Hasil estimasi regresi data panel menggunakan metode FGLS disajikan pada Tabel dibawah;

Tabel 11. Hasil Estimasi Feasible Generalized Least Squares (FGLS)

Variabel	Koefisien	Probabilitas
Jumlah Penduduk	0,0013236	0,000
Jumlah Kendaraan Bermotor	0,0010918	0,000
Pengeluaran Per Kapita	0,0482869	0,000

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026.

Seluruh variabel independen memiliki probabilitas di bawah 0,05 sehingga berpengaruh signifikan terhadap realisasi penerimaan PKB. Koefisien positif menunjukkan bahwa peningkatan jumlah penduduk, jumlah kendaraan bermotor, dan pengeluaran per kapita akan meningkatkan penerimaan PKB.

$$\ln(PKB_{it}) = 23.8153 + 0.0013236PENDUDUK_{it} + 0.0010918KENDARAAN_{it} + 0.0482869PENGELOUARAN_{it} + \varepsilon_{it}$$

Persamaan di atas mengindikasikan arah hubungan masing-masing variabel independen terhadap realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor, di mana nilai konstanta sebesar 23.8153 menunjukkan bahwa apabila seluruh variabel independen (PENGELOUARAN,

KENDARAAN, DAN PENDUDUK) diasumsikan bernilai nol atau konstan, maka nilai logaritma natural dari realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Bali adalah sebesar 23.8153. Lebih lanjut, untuk menguji signifikansi dari persamaan tersebut, dilakukan pengujian hipotesis secara parsial (uji z), pengujian secara simultan (uji Wald chi2), dan analisis koefisien determinasi (R^2).

Uji Signifikansi Parsial (Uji z)

Variabel Jumlah Penduduk (PENDUDUK) memiliki nilai z-statistik sebesar 12.73 dengan probabilitas ($P>|z|$) sebesar 0.000. Karena nilai probabilitas jauh lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0.05(0.000<0.05)$, maka H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa Jumlah Penduduk berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor. Setiap kenaikan tingkat Jumlah Penduduk sebesar 1.000, maka akan meningkatkan realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor sebesar 0.132% secara ceteris paribus.

Variabel Jumlah Kendaraan Bermotor (KENDARAAN) memiliki nilai z-statistik sebesar 11.11 dengan probabilitas ($P>|z|$) sebesar 0.000. Karena nilai probabilitas < 0.05 , maka H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa Jumlah Kendaraan Bermotor berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor. Setiap kenaikan Jumlah Kendaraan Bermotor sebesar 1.000, maka akan meningkatkan realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor sebesar sebesar 0.109% secara ceteris paribus.

Variabel Pengeluaran Per Kapita (PENGELUARAN) memiliki nilai z-statistik sebesar 10.94 dengan probabilitas ($P>|z|$) sebesar 0.000. Karena nilai probabilitas < 0.05 , maka H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa Pengeluaran Per Kapita berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor. Setiap daya beli Masyarakat naik sebesar 1.000.000, maka akan meningkatkan realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor sebesar sebesar 4,829% secara ceteris paribus.

Uji Signifikansi Simultan (Uji Wald Chi2)

Merujuk pada Tabel diatas diperoleh nilai Wald chi2(3) sebesar 2956.88 dengan nilai probabilitas ($Prob > chi2$) sebesar 0.0000. Karena nilai probabilitas tersebut secara mutlak lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha= 0.05 (0.0000 < 0.05)$, maka H_0 ditolak. Keputusan ini menyimpulkan bahwa variabel Jumlah Penduduk (PENDUDUK), Jumlah Kendaraan Bermotor (KENDARAAN), dan Pengeluaran Per Kapita (PENGELUARAN) secara simultan atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Bali.

Koefisien Determinasi

Tabel 12. Uji R-Squared

Effect Test	Prob.
R-Squared	= 0.9341

Sumber: Hasil olah data STATA 17, 2026

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai (R^2) (*R-squared*) sebesar 0,9341. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sebesar 93,41% variasi dari realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Bali dapat dijelaskan oleh variable Jumlah Penduduk (PENDUDUK), Jumlah Kendaraan Bermotor (KENDARAAN), dan Pengeluaran Per Kapita (PENGELUARAN). Sementara itu, sisanya sebesar 6,59% ($100\% - (R^2)$) dipengaruhi oleh variabel-variabel lain di luar spesifikasi model penelitian.

Pembahasan

Hasil estimasi model Feasible Generalized Least Squares (FGLS) regresi data panel pada sembilan kabupaten/kota di Provinsi Bali periode 2019–2024 ($N = 54$) menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk, jumlah kendaraan bermotor, dan pengeluaran per kapita secara simultan maupun parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap realisasi penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dengan koefisien determinasi ($R^2 = 93,41\%$). Pengaruh positif jumlah penduduk terjadi karena pertumbuhan populasi secara langsung memperluas basis subjek pajak (tax subject base) yang diiringi oleh peningkatan kebutuhan mobilitas harian masyarakat. Sementara itu, akumulasi jumlah kendaraan bermotor berperan sebagai objek pajak materiil yang memperluas basis pajak (tax base) daerah, mengingat unit kendaraan di Bali memiliki fungsi ganda sebagai sarana transportasi pribadi sekaligus aset produktif penunjang industri pariwisata. Peningkatan pengeluaran per kapita turut memperkuat penerimaan PKB karena mencerminkan kenaikan daya beli serta kelonggaran likuiditas masyarakat untuk memenuhi kewajiban perpajakannya tepat waktu.

Temuan ini secara teoretis sejalan dengan Ability to Pay Theory yang dipelopori oleh Adam Smith (1776) dan John Stuart Mill (1848), di mana peningkatan pengeluaran per kapita menggambarkan kapasitas ekonomi riil (ability to pay) masyarakat dalam menanggung beban pajak. Selain itu, hasil ini mendukung Benefit Theory yang dikembangkan oleh Wicksell (1896) dan Lindahl (1919), yang menegaskan bahwa pembayaran pajak merupakan bentuk kompensasi atas manfaat fasilitas publik—seperti infrastruktur jalan raya—yang dimanfaatkan oleh penduduk dan pemilik kendaraan. Secara empiris, temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Agustin (2017) serta Rachman dan Restiatun (2023) mengenai pengaruh positif jumlah penduduk; Denisa Arta Uli (2024) dan Pongilatan (2025) terkait kontribusi jumlah kendaraan; serta Suganda (2022) dan Hanum dan Sarlia (2019) mengenai peran positif tingkat pengeluaran per kapita terhadap penerimaan pajak.

Meskipun hubungan antarvariabel bersifat positif secara umum, analisis mendalam mengungkapkan adanya disparitas spasial dan temporal di Provinsi Bali. Secara spasial, Kabupaten Buleleng yang memiliki jumlah penduduk terbesar (808,8 ribu jiwa) justru mencatatkan realisasi PKB di bawah Kota Denpasar dan Kabupaten Badung. Fenomena ini disebabkan oleh dominasi sektor agraris di Buleleng dengan perputaran uang dan tingkat mobilitas ekonomi yang relatif lebih rendah dibandingkan pusat pariwisata perkotaan. Secara temporal, penambahan unit kendaraan tidak selalu diiringi kenaikan realisasi PKB secara linear, seperti yang terlihat pada krisis pandemi COVID-19 periode 2020–2021. Meskipun jumlah unit kendaraan tergolong stabil, penurunan daya beli masyarakat memicu fenomena *tax gap* berupa maraknya Kendaraan Tidak Melakukan Daftar Ulang (KTMDU) sehingga menekan penerimaan kas daerah.

Implikasi dari temuan ini secara akademik menegaskan pentingnya mengintegrasikan variabel demografi, teknis, dan makroekonomi dalam memodelkan kapasitas fiskal daerah, sekaligus memperkuat keberlakuan teori perpajakan pada struktur ekonomi berbasis pariwisata. Secara praktis, Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Provinsi Bali direkomendasikan untuk tidak hanya mengandalkan pertumbuhan fisik kendaraan dalam menetapkan target PKB, melainkan juga memperhitungkan indikator daya beli masyarakat. Selain itu, diperlukan diferensiasi kebijakan pemungutan pajak antara wilayah pusat pertumbuhan pariwisata dan wilayah agraris, serta penguatan digitalisasi layanan penagihan melalui e-Samsat guna menekan tingkat KTMDU. Temuan penelitian ini berlaku secara optimal pada konteks perekonomian daerah yang bergantung pada sektor jasa dan pariwisata dengan cakupan siklus ekonomi lengkap, serta dianalisis menggunakan pendekatan FGLS untuk mengontrol isu heteroskedastisitas, autokorelasi serial, dan korelasi silang antarwilayah.

5. KESIMPULAN

Jumlah Penduduk memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Realisasi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) di Provinsi Bali. Hubungan ini mengindikasikan bahwa bertambahnya populasi di suatu kabupaten/kota secara langsung akan memperluas basis subjek pajak daerah. Seiring dengan peningkatan populasi, mobilitas masyarakat untuk mendukung aktivitas harian seperti bekerja, sekolah, dan berniaga juga ikut meningkat, yang kemudian memicu pertumbuhan kelompok wajib pajak baru. Ketika penambahan subjek pajak ini diikuti dengan penarikan pajak yang berjalan baik, pertumbuhan penduduk tersebut secara konsisten akan langsung menggerakkan kenaikan total realisasi kas penerimaan pajak kendaraan yang masuk ke kas daerah.

Jumlah Kendaraan Bermotor terbukti berpengaruh positif dan signifikan dalam menentukan besaran Realisasi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB). Kendaraan bermotor di sini bertindak sebagai objek pajak utama, sehingga setiap terjadi kenaikan jumlah unit kendaraan terdaftar, baik roda dua maupun roda empat, maka potensi pajak yang bisa digali oleh pemerintah daerah juga otomatis semakin besar. Akumulasi aset kendaraan di tengah masyarakat Bali dari tahun ke tahun ini merupakan bentuk perluasan objek pajak riil yang aktif, sehingga memberikan kontribusi yang sangat kuat dalam memastikan target realisasi penerimaan tahunan daerah dapat tercapai dengan optimal.

Pengeluaran Per Kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap Realisasi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB). Variabel ini menjadi indikator penting yang mencerminkan tingkat daya beli, kesejahteraan, serta kondisi finansial masyarakat di Kabupaten/Kota Provinsi Bali. Ketika pengeluaran per kapita masyarakat mengalami peningkatan, hal tersebut menandakan bahwa kapasitas ekonomi mereka sedang membaik, sehingga masyarakat memiliki kemampuan finansial yang lebih kuat untuk memenuhi kewajiban pajaknya tepat waktu (*ability to pay*). Kondisi ekonomi yang sehat ini secara langsung meminimalkan risiko terjadinya tunggakan pajak di lapangan, sehingga realisasi kas pajak yang diserap daerah menjadi lebih maksimal.

REFERENSI

- Anggreni, N. K. A. D. & I Dewa Ayu Putri Wirantari. (2025). Transformasi Digital dalam Pelayanan Publik: Studi Literatur Dampak e-Samsat terhadap Kepatuhan Wajib Pajak di Provinsi Bali. *Socio-political Communication and Policy Review*, 2(3). <https://doi.org/10.61292/shkr.245>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Meidiana, A. (2025). Analisis Pengaruh Investasi, Upah Minimum, dan Jumlah Penduduk terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Provinsi Kalimantan Timur [Skripsi, UPN Veteran Jakarta].
- Agustin, M. M. (2017). Analisis pengaruh sektor transportasi dalam PDRB, jumlah penduduk dan jumlah kendaraan bermotor terhadap penerimaan PKB di Provinsi Jawa Timur.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data* (6th ed.). Springer.
- Badan Pendapatan Daerah Provinsi Bali. (2024). Statistik penerimaan pajak daerah Provinsi Bali.

- Badan Pusat Statistik. (2024). Provinsi Bali dalam angka.
- Suganda, T. R. H. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Pulau Jawa.
- Uli, D. A. (2024). Determinan penerimaan pajak kendaraan bermotor di Pulau Jawa.
- Paramananda, I. K. D. (2025). Efektivitas dan kontribusi PKB terhadap PAD kabupaten/kota di Provinsi Bali.
- Talondong, S. (2018). Analisis efektivitas dan efisiensi penerimaan pajak daerah Sulawesi Utara.
- Susanti Talondong. (2018). Evaluasi Strategi Peningkatan Penerimaan PKB di Sulawesi Utara. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 5(3), 201–215.
- Talondong, S., Morasa, J., & Tangkuman, S. J. (2018). Analisis Efektivitas Dan Efisiensi Penerimaan Pajak Daerah Provinsi Sulawesi Utara Periode 2013-2017. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 13(04). <https://doi.org/10.32400/gc.13.04.21451.2018>
- Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. 2nd ed. John Wiley and Sons, West Sussex, England.
- Wiyarni, W., (2021). Dinamika Kependudukan dan Kaitannya dengan Pertumbuhan Objek Pajak Kendaraan. *Jurnal Administrasi Publik*, 15(2), 88–99.
- Wooldridge, J. M. (2021). Two-Way Fixed Effects, the Two-Way Mundlak Regression, and Difference-in-Differences Estimators. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3906345>