



**PENDEKATAN REGRESI PANEL UNTUK IDENTIFIKASI FAKTOR  
YANG MEMENGARUHI PENDAPATAN ASLI DAERAH DI  
LINGKUP PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh  
ALFINA DAMAYANTI  
NIM. 1811017320003**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
MEI 2025**



**PENDEKATAN REGRESI PANEL UNTUK IDENTIFIKASI FAKTOR  
YANG MEMENGARUHI PENDAPATAN ASLI DAERAH DI  
LINGKUP PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

**SKRIPSI**

**Oleh  
ALFINA DAMAYANTI  
NIM. 1811017320003**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
MEI 2025**


**SKRIPSI**

**PENDEKATAN REGRESI PANEL UNTUK IDENTIFIKASI FAKTOR  
YANG MEMENGARUHI PENDAPATAN ASLI DAERAH DI  
LINGKUP PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

Oleh  
**Alfina Damayanti**  
**NIM. 1811017320003**

Telah dipertahankan pada hari Rabu, tanggal 21 Mei 2025 dan telah disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

**Pembimbing I**



Dewi Sri Susanti, S.Si., M.Si  
NIP. 197305161999032002

**Penguji I**



Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si  
NIP. 199404032022032014

**Pembimbing II**



Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si  
NIP. 198807112019031014

**Penguji II**



Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd  
NIP. 19890713201801213001

Banjarbaru, 23 Juni 2025  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Statistika FMIPA  
ULM



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D  
NIP. 198303282005012001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 23 Juni 2025



Alfina Damayanti  
NIM. 1811017320003

## ABSTRAK

**Pendekatan Regresi Panel untuk Identifikasi Faktor yang Memengaruhi Pendapatan Asli Daerah di Lingkup Provinsi Kalimantan Barat** (Oleh: Alfina Damayanti; Pembimbing: Dewi Sri Susanti dan Fuad Muhajirin Farid, 2025; 60 Halaman)

Data yang terdiri dari data *cross section* dan data *time series* disebut data panel. Regresi data panel merupakan kumpulan metode dalam memodelkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada data panel. Untuk menduga model regresi data panel terdapat dua pendekatan yang digunakan yaitu model tanpa pengaruh (*common effect*) serta model dengan pengaruh individu (*fixed effect* dan *random effect*). Penelitian ini menerapkan regresi data panel dalam memodelkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Provinsi Kalimantan Barat dengan bentuk data penelitian terdiri dari data *cross section* berupa data Kabupaten/Kota dan data *time series* berupa data tahunan. Capaian suatu daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang didapatkan merupakan tolak ukur dalam menilai kemampuan daerah tersebut dalam melaksanakan otonomi daerah. Variabel independen pada penelitian ini yaitu jumlah penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan belanja modal. Disimpulkan bahwa *Fixed Effect Model* dengan efek individu merupakan model regresi data panel terbaik. Namun, terdapat pelanggaran asumsi heteroskedastisitas sehingga diatasi dengan melakukan transformasi logaritma natural yaitu *double log*. Setelah dilakukan transformasi logaritma natural didapatkan PDRB sebagai variabel independen yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen. Kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dengan nilai *R-Squared* sebesar 30.4%, sedangkan 69.6% pengaruh dari variabel lain diluar model.

**Kata Kunci:** Pendapatan Asli Daerah, Regresi Data Panel, *Fixed effect model*, Produk Domestik Regional Bruto, Transformasi Logaritma Natural

## ***ABSTRACT***

**Panel Regression Approach to Identify Factors Affecting Regional Revenue in West Kalimantan Province** (By: Alfina Damayanti; Advisors: Dewi Sri Susanti and Fuad Muhajirin Farid, 2025; 60 Pages)

Data consisting of cross section data and time series data is called panel data. Panel data regression is a collection of methods in modeling the effect of independent variables on the dependent variable on panel data. To estimate the panel data regression model, there are two approaches used, namely a model without influence (common effect) and a model with individual influence (fixed effect and random effect). This study applies panel data regression in modeling Regional Revenue (RR) in West Kalimantan Province with the form of research data consisting of cross section data in the form of district/city data and time series data in the form of annual data. A region's achievement of the Regional Revenue (RR) obtained is a benchmark in assessing the region's ability to implement regional autonomy. The independent variables in this study are population, Gross Regional Domestic Product (GRDP), and capital expenditure. It is concluded that the Fixed Effect Model with individual effects is the best panel data regression model. However, there is a violation of the heteroscedasticity assumption so that it is overcome by performing a natural logarithm transformation, namely double log. After the natural logarithm transformation, it is found that GRDP is the independent variable that have a partially significant effect on the dependent variable. The ability of the model to explain variable variations with an R-Squared value of 30.4%, while 69.6% of the influence of other variables outside the model.

**Keywords:** Regional Revenue, Panel Data Regression, Fixed Effect Model, Gross Regional Domestic Product, Natural Logarithm Transformation


## PRAKATA

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul "Pendekatan Regresi Panel untuk Identifikasi Faktor yang Memengaruhi Pendapatan Asli Daerah di Lingkup Provinsi Kalimantan Barat". Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program sarjana strata-1 Statistika di Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Koordinator Program Studi dan seluruh dosen beserta segenap karyawan Program Studi Strata-1 Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Dewi Sri Susanti, S.Si., M.Si dan Bapak Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberikan arahan selama proses pelaksanaan penelitian serta penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si dan Ibu Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam rangka perbaikan skripsi ini.
4. Mama, Abah, juga Adik-adik penulis, Alisya dan Aliyya yang senantiasa mendo'akan, mendukung, menasihati dan memberikan bantuan baik secara moril maupun material.
5. Sahabat-sahabat saya yaitu Aru, Dhafa, Oca, Jeje, Rania, Restu, Siti, dan Yuli yang mendukung dan memotivasi satu sama lain.
6. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA ULM yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan baik secara moril maupun material.
7. Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir maupun selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun penulis selalu berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Banjarbaru, 23 Juni 2025

  
Alfina Damayanti

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SIMBOL & SINGKATAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Permasalahan .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	4
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1    Kajian Penelitian Terdahulu.....	5
2.2    Kajian Teori.....	6
2.2.1    Statistika Deskriptif .....	6
2.2.2    Analisis Regresi Linier .....	6
2.2.3    Data Panel.....	7
2.2.4    Model Regresi Data Panel.....	8
2.2.5 <i>Common Effect Model</i> .....	9
2.2.6 <i>Fixed Effect Model</i> .....	9
2.2.7 <i>Random Effect Model</i> .....	10
2.2.8    Penetapan Model Estimasi Regresi Panel .....	11
2.2.9    Uji Asumsi Klasik .....	13
2.2.10    Uji Signifikansi Parameter .....	17
2.2.11    Pendapatan Asli Daerah (PAD).....	19
2.2.12    Penduduk.....	21
2.2.13    Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).....	22
2.2.14    Belanja Modal .....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	24

3.1	Sumber Data .....	24
3.2	Variabel Penelitian.....	24
3.3	Prosedur Penelitian .....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		27
4.1	Statistika Deskriptif.....	27
4.2	Model Regresi Data Panel.....	30
4.2.1	<i>Common Effect Model</i> .....	30
4.2.2	<i>Fixed Effect Model</i> .....	31
4.2.3	<i>Random Effect Model</i> .....	32
4.3	Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	33
4.3.1	Uji <i>Chow</i> .....	33
4.3.2	Uji <i>Hausman</i> .....	33
4.3.3	Uji <i>Breusch Pagan</i> .....	33
4.4	Uji Asumsi Klasik .....	34
4.4.1	Uji Normalitas .....	34
4.4.2	Uji Heteroskedastisitas.....	34
4.5	Transformasi Logaritma Natural pada Model Regresi Data Panel Terpilih.....	35
4.6	Uji Signifikansi Parameter.....	35
4.6.1	Uji Simultan (Uji F).....	35
4.6.2	Uji Parsial (Uji t).....	36
4.7	Pemodelan Regresi Data Panel Terhadap PDRB ( $X_2$ ).....	36
4.7.1	<i>Common Effect Model</i> .....	36
4.7.2	<i>Fixed Effect Model</i> .....	37
4.7.3	<i>Random Effect Model</i> .....	38
4.8	Pemilihan Model Baru Regresi Data Panel .....	38
4.8.1	Uji <i>Chow</i> .....	38
4.8.2	Uji <i>Hausman</i> .....	38
4.8.3	Uji <i>Breusch Pagan</i> .....	38
4.9	Uji Asumsi Klasik Model Baru Regresi Data Panel Terpilih .....	39
4.9.1	Uji Normalitas .....	39
4.9.2	Uji Heteroskedastisitas.....	39
4.10	Transformasi Logaritma Natural pada Model Baru Regresi Data Panel Terpilih .....	39
4.11	Uji Signifikansi Parameter Model Baru Regresi Data Panel Terpilih	

4.11.1	Uji Simultan (Uji F) .....	40
4.11.2	Uji Parsial (Uji t) .....	40
4.11.3	Koefisien Determinasi .....	40
4.12	Interpretasi Hasil .....	40
BAB V PENUTUP .....		43
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		46
RIWAYAT HIDUP .....		60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Indeks Kemandirian Fiskal (IKF) Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat Anggaran Tahun 2013-2020 .....	2
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kab/Kota di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2019-2023 (Miliar Rupiah) .....	28
Gambar 4. 2 Jumlah Penduduk Kab/Kota di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2019-2023 .....	28
Gambar 4. 3 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kab/Kota di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2019-2023 (Miliar Rupiah).....	29
Gambar 4. 4 Belanja Modal Kab/Kota di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2019-2023 (Miliar Rupiah) .....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bentuk Umum Data Panel.....	8
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian .....	24
Tabel 4. 1 Statistika Deskriptif Variabel Penelitian.....	27
Tabel 4. 2 <i>Output</i> Estimasi CEM .....	30
Tabel 4. 3 <i>Output</i> Estimasi FEM .....	31
Tabel 4. 4 <i>Output</i> Efek Individu FEM .....	32
Tabel 4. 5 <i>Output</i> Estimasi REM.....	32
Tabel 4. 6 <i>Output</i> Uji <i>Breusch Pagan</i> .....	33
Tabel 4. 7 <i>Output</i> Uji Multikolinieritas .....	35
Tabel 4. 8 Model Regresi Data Panel Terpilih.....	35
Tabel 4. 9 Hasil Uji Parsial.....	36
Tabel 4. 10 <i>Output</i> Estimasi CEM Baru.....	36
Tabel 4. 11 <i>Output</i> Estimasi FEM Baru.....	37
Tabel 4. 12 <i>Output</i> Efek Individu FEM Baru.....	37
Tabel 4. 13 <i>Output</i> Estimasi REM Baru .....	38
Tabel 4. 14 <i>Output</i> Uji <i>Breusch Pagan</i> .....	38
Tabel 4. 15 Model Baru Regresi Data Panel Terpilih.....	39
Tabel 4. 16 <i>Output</i> Hasil FEM Baru.....	41
Tabel 4. 17 Model Dugaan Setiap Kabupaten/Kota .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian .....	46
Lampiran 2. Analisis Statistika Deskriptif.....	48
Lampiran 3. <i>Output</i> CEM.....	50
Lampiran 4. <i>Output</i> FEM.....	50
Lampiran 5. <i>Output</i> Efek Individu FEM.....	51
Lampiran 6. <i>Output</i> REM dalam Software R.....	51
Lampiran 7. <i>Output</i> Uji <i>Chow</i> .....	52
Lampiran 8. <i>Output</i> Uji <i>Hausman</i> .....	52
Lampiran 9. <i>Output</i> Uji <i>Breusch Pagan</i> .....	52
Lampiran 10. <i>Output</i> Uji Normalitas .....	52
Lampiran 11. <i>Output</i> Uji Heteroskedastisitas dalam <i>Software R</i> .....	53
Lampiran 12. <i>Output</i> Uji Multikolinieritas.....	53
Lampiran 13. <i>Output</i> Transformasi Logaritma Natural Model Terpilih.....	53
Lampiran 14. <i>Output</i> Efek Individu FEM setelah Transformasi .....	54
Lampiran 15. <i>Output</i> Uji Heteroskedastisitas setelah Transformasi .....	54
Lampiran 16. <i>Output</i> CEM Terhadap PDRB.....	54
Lampiran 17. <i>Output</i> FEM Terhadap PDRB.....	54
Lampiran 18. <i>Output</i> Efek Individu FEM Terhadap PDRB.....	55
Lampiran 19. <i>Output</i> REM Terhadap PDRB .....	55
Lampiran 20. <i>Output</i> Uji <i>Chow</i> Pemodelan Baru .....	56
Lampiran 21. <i>Output</i> Uji <i>Hausman</i> Pemodelan Baru .....	56
Lampiran 22. <i>Output</i> Uji <i>Breusch Pagan</i> Pemodelan Baru .....	56
Lampiran 23. <i>Output</i> Uji Normalitas Model Baru Regresi Data Panel Terpilih .....	56
Lampiran 24. <i>Output</i> Uji Heteroskedastisitas Model Baru Terpilih.....	57
Lampiran 25. <i>Output</i> Transformasi Logaritma Natural Model Baru Terpilih.....	57
Lampiran 26. <i>Output</i> Efek Individu Transformasi Logaritma Natural FEM Terhadap PDRB .....	57
Lampiran 27. <i>Output</i> Uji Heteroskedastisitas Setelah Transformasi pada Model Baru Terpilih.....	58

## DAFTAR SIMBOL & SINGKATAN

$Y_i$	: Variabel dependen pengamatan ke- $i$
$X_i$	: Variabel independen pengamatan ke- $i$
$Y_{it}$	: Variabel dependen untuk unit individu ke- $i$ dan waktu ke- $t$
$X_{it}$	: Variabel independen untuk unit individu ke- $i$ dan waktu ke- $t$
$\beta_0$	: Intersep
$\beta_1$	: <i>Slope</i> variabel independen
$\beta_k$	: <i>Slope</i> variabel independen
$\varepsilon_i$	: Nilai galat
$\varepsilon_{it}$	: Galat untuk unit individu ke- $i$ dan waktu ke- $t$
$\alpha_{ji}$	: Intersep $j$ -variabel dari unit individu ke- $i$
$\lambda_{jt}$	: Intersep $j$ -variabel dari waktu ke- $t$
$D_{ji}$	: Vektor variabel <i>dummy</i> ke- $j$ dari unit individu ke- $i$
$D_{jt}$	: Vektor variabel <i>dummy</i> ke- $j$ dari waktu ke- $t$
$\sigma_i^2$	: Variansi galat persamaan ke- $i$
$\sigma^2$	: Variansi galat persamaan sistem
$R_j^2$	: Koefisien determinasi regresi independen ke- $j$
$\hat{\beta}_j$	: Koefisien regresi
$L_0$	: $L$ observasi (harga mutlak terbesar)
$F(Z_i)$	: peluang baku
$S(Z_i)$	: proporsi angka baku
$i$	: Unit individu ke- $i$ ; $i=1,2, \dots, n$
$t$	: Periode waktu ke- $t$ ; $t=1,2, \dots, p$
$\gamma$	: Koefisien slope diferensial
$n$	: Jumlah individu
$T$	: Jumlah periode waktu
$K$	: Banyaknya parameter pada FEM
$R$	: Koefisien determinasi
$k$	: Jumlah variabel penelitian
$se$	: <i>Standard error</i>
$RSS_1$	: <i>Residual sum of squares</i> CEM
$RSS_2$	: <i>Residual sum of squares</i> FEM
$\hat{\beta}_{FEM}$	: Estimator $\beta$ model FEM
$\hat{\beta}_{REM}$	: Estimator $\beta$ model REM
CEM	: <i>Common Effect Model</i>
FEM	: <i>Fixed Effect Model</i>
REM	: <i>Random Effect Model</i>
PAD	: Pendapatan Asli Daerah
PDRB	: Produk Domestik Regional Bruto