

TESIS

**ANALISIS DETERMINAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL
BRUTO SEKTOR PERTANIAN ANTAR WILAYAH
DI KALIMANTAN SELATAN**
(Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)



TRI NORARIFIN

**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**ANALISIS DETERMINAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL
BRUTO SEKTOR PERTANIAN ANTAR WILAYAH
DI KALIMANTAN SELATAN
(Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)**

**TRI NORARIFIN
2320524310029**

**Tesis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pertanian
Pada
Program Studi Magister Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Norarifin
Nomor Induk Mahasiswa : 2320524310029
Program Studi Pascasarjana : Ekonomi Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

Menyatakan bahwa penelitian yang saya buat dengan judul “**Analisis Determinan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Antar Wilayah di Kalimantan Selatan (Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)**” merupakan hasil gagasan dan karya sendiri di bawah arahan komisi pembimbing, kecuali yang jelas ditunjuk rujukannya. Tugas akhir ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir tesis ini.

Banjarbaru, 30 Januari 2026



Tri Norarifin
NIM. 2320524310029

RINGKASAN

TRI NORARIFIN. Analisis Determinan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Antar Wilayah di Kalimantan Selatan (Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*), di bawah bimbingan Nuri Dewi Yanti dan Muhammad Fauzi.

Sektor pertanian merupakan pilar krusial dalam struktur ekonomi Provinsi Kalimantan Selatan, namun kontribusinya menghadapi tantangan berupa disparitas antarwilayah dan tekanan dari sektor ekstraktif. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis determinan PDRB sektor pertanian secara global melalui pendekatan regresi data panel, dan (2) Menganalisis variasi spasial pengaruh determinan tersebut di setiap kabupaten/kota menggunakan pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR). Penelitian ini berpijak pada Hukum Pertama Geografi Tobler untuk membuktikan bahwa setiap wilayah memiliki karakteristik ekonomi yang unik dan saling berhubungan secara spasial.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari 13 kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Selatan periode 2020-2024. Variabel dependen adalah PDRB Sektor Pertanian (Ln), sedangkan variabel independen meliputi Luas Panen Padi (X_1), Luas Lahan Perkebunan (X_2), Proporsi Tenaga Kerja Pertanian (X_3), Belanja Modal Pemerintah (X_4), dan Kontribusi Sektor Pertambangan (X_5). Analisis dilakukan dalam dua tahap: Regresi Data Panel Global (untuk mendapatkan gambaran umum) dan GWPR dengan fungsi pembobot *Adaptive Bisquare Kernel* (untuk menangkap heterogenitas spasial). Kriteria signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$.

Hasil uji menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) dengan koreksi *Driscoll-Kraay* adalah model global terbaik ($R^2 = 53,32\%$). Faktor yang berpengaruh signifikan pada taraf 5% secara global adalah Luas Lahan Perkebunan (+), Belanja Modal (+), dan Kontribusi Pertambangan (-). Variabel Luas Panen Padi dan Tenaga Kerja tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada taraf 5% secara global. Model GWPR terbukti lebih unggul dalam menjelaskan fenomena dengan R^2 meningkat menjadi 70,42%. Ditemukan variasi pengaruh yang nyata di tingkat lokal. Luas Lahan Perkebunan menjadi pendorong utama di wilayah utara (Tabalong, Balangan, Hulu Sungai) dengan signifikansi tinggi. Belanja Modal konsisten positif di wilayah perkotaan (Banjarmasin, Banjarbaru). Sebaliknya, Kontribusi Pertambangan terbukti menekan sektor pertanian secara signifikan di Kabupaten Tanah Laut dan Tanah Bumbu.

Pembahasan model lokal mengungkap adanya paradoks pada variabel Luas Panen Padi yang bernilai negatif signifikan di wilayah seperti Barito Kuala dan Tanah Laut, yang mengindikasikan fenomena *diminishing marginal returns* dan inefisiensi pengelolaan lahan pangan. Hal ini diperkuat oleh temuan Gamayanti *et al.* (2023) mengenai pentingnya efek spasial dalam elastisitas produksi.

Sektor perkebunan menunjukkan elastisitas positif yang sangat kuat di wilayah Hulu Sungai dan Utara, selaras dengan teori keunggulan komparatif (Purba *et al.*, 2023). Sementara itu, signifikansi negatif sektor pertambangan di wilayah pesisir memberikan bukti empiris adanya *Resource Curse* di tingkat lokal, di mana dominasi tambang menghambat pertumbuhan sektor pertanian melalui kompetisi sumber daya (Risanti, 2022). Belanja modal pemerintah terbukti menjadi instrumen *counter-cyclical* yang paling *reliable* di wilayah perkotaan dan pusat pertumbuhan baru seperti Banjarbaru, memvalidasi teori investasi publik Todaro dan Smith.

Kata Kunci: PDRB sektor pertanian, ketimpangan spasial, *Geographically Weighted Panel Regression*, regresi data panel.

SUMMARY

TRI NORARIFIN. Analysis of Determinants of Agricultural Regional Gross Domestic Product Across Regions in South Kalimantan (Geographically Weighted Panel Regression Approach), supervised by Nuri Dewi Yanti and Muhammad Fauzi.

The agricultural sector serves as a crucial pillar in the economic structure of South Kalimantan Province; however, its contribution faces challenges such as regional disparities and pressure from extractive sectors. This study aims to: (1) Analyze the determinants of agricultural GRDP globally through a panel data regression approach, and (2) Analyze the spatial variations of these determinants across regencies and cities in South Kalimantan using the Geographically Weighted Panel Regression (GWPR) approach. This research is grounded in Tobler's First Law of Geography to demonstrate that each region possesses unique economic characteristics that are spatially interconnected.

This study utilizes secondary data from 13 regencies/cities in South Kalimantan Province for the 2020–2024 period. The dependent variable is the Agricultural Sector GRDP (Ln), while the independent variables include Rice Harvest Area (X_1), Plantation Area (X_2), Agricultural Labor Proportion (X_3), Government Capital Expenditure (X_4), and Mining Sector Contribution (X_5). The analysis was conducted in two stages: Global Panel Data Regression (to obtain a general overview) and GWPR with an Adaptive Bisquare Kernel weighting function (to capture spatial heterogeneity). The significance criterion used is $\alpha = 5\%$.

The results indicate that the Fixed Effect Model (FEM) with Driscoll-Kraay correction is the best global model ($R^2 = 53.32\%$). Factors that significantly influence the model at the 5% level globally are Plantation Area (+), Capital Expenditure (+), and Mining Contribution (-). The Rice Harvest Area and Labor variables did not show significant influence at the 5% level globally. The GWPR model proved superior in explaining the phenomenon, with the R^2 increasing to 70.42%. Significant local variations in influence were found. Plantation Area is the primary driver in the northern regions (Tabalong, Balangan, Hulu Sungai) with high significance. Capital Expenditure is consistently positive in urban areas (Banjarmasin, Banjarbaru). Conversely, Mining Contribution was proven to significantly suppress the agricultural sector in Tanah Laut and Tanah Bumbu Regencies.

Local model discussions reveal a paradox regarding the Rice Harvest Area variable, which is significantly negative in regions such as Barito Kuala and Tanah Laut. This indicates the phenomenon of diminishing marginal returns and inefficiency in food land management. This finding is reinforced by Gamayanti et al. (2023) regarding the importance of spatial effects in production elasticity. The plantation sector shows a very strong positive elasticity in the Hulu Sungai and Northern regions, aligning with the theory of comparative advantage (Purba et al., 2023). Meanwhile, the negative significance of the mining sector in coastal areas provides empirical evidence of the "Resource Curse" at the local level, where mining dominance inhibits agricultural growth through resource competition (Risanti, 2022). Government capital expenditure proved to be the most reliable counter-cyclical instrument in urban areas and new growth centers like Banjarbaru, validating Todaro and Smith's public investment theory.

Keywords: Agricultural GRDP, Spatial Heterogeneity, Geographically Weighted Panel Regression, Panel Data Regression.

Judul : Analisis Determinan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Antar Wilayah di Kalimantan Selatan (Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)

Nama : Tri Norarifin

NIM : 2320524310029

Disetujui,

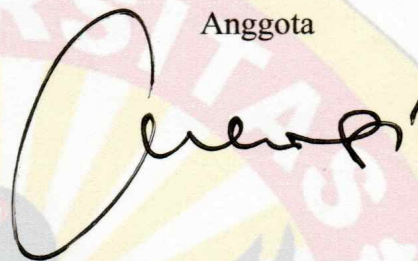
Komisi Pembimbing

Ketua

Anggota



Ir. Nuri Dewi Yanti, M.Sc, Ph.D.
NIP. 19621209 198803 2 002



Dr. Ir. Muhammad Fauzi, MP.
NIP. 19631026 199003 1 003

Diketahui,

Koordinator Program Studi Magister
Ekonomi Pertanian

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat



Dr. Ir. Sadik Ikhsan, DAD, M.Sc.
NIP. 19640314 198903 1 004



Prof. A. Rizali Saidy, S.P., M.Agr.Sc., Ph.D., IPM.
NIP. 19690425 199512 1 001

Tanggal Lulus: 23 Januari 2026

Tanggal Wisuda:

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 006/UN8.1.23/DV.02.05/2026

Sertifikat ini diberikan kepada:

TRI NORARIFIN

Dengan Judul Tesis :

Analisis Determinan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Antar Wilayah di Kalimantan Selatan
(Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarbaru, 3 Februari 2026

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Prof. Dr. Ir. Ika Sumantri, S.Pt., M.Si., M.Sc., IPM

NIR 197308071998031003



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “**Analisis Determinan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Antar Wilayah di Kalimantan Selatan (Pendekatan *Geographically Weighted Panel Regression*)**”. Tesis ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Magister Pertanian pada Program Studi Magister Ekonomi Pertanian.

Proses penyusunan tesis ini dapat terselesaikan berkat dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan yang tulus kepada:

Kedua orang tua tercinta, Harun Al Rasyid dan Fatimah serta Istri saya Rahayu Hikmah Almunawarah yang tak henti-henti nya memberikan doa, dukungan dan kebutuhan materi juga non materinya sehingga penulis tetap termotivasi dalam menyelesaikan studi pasca sarjana.

Ibu Ir. Hj. Nuri Dewi Yanti, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Dr. Ir. Muhammad Fauzi, MP selaku anggota pembimbing atas segala bimbingan, arahan serta motivasi, baik secara lisan maupun tertulis dalam penyelesaian tugas akhir.

Rekan-rekan seperjuangan di Program Studi Magister Ekonomi Pertanian Angkatan 2023 atas kebersamaan, dukungan, dan semangat kolaboratif yang memperkaya pengalaman belajar

Harapan penulis, semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ekonomi pertanian, serta menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pembangunan yang lebih inklusif dan merata di Kalimantan Selatan.

Banjarbaru, Januari 2026

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Tri Norarifin, anak ketiga dari pasangan Bapak Harun Al Rasyid dan Ibu Fatimah. Penulis dilahirkan pada tanggal 21 Januari 1995 di Mangkahui, Kabupaten Murung Raya, Kalimantan Tengah.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Guntung Payung 5, lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Martapura dan lulus pada tahun 2010. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 1 Martapura dan lulus pada tahun 2013. Penulis menempuh pendidikan tinggi Strata 1 (S1) pada Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat dan berhasil menyelesaikan studi pada tahun 2019. Pada tahun 2023, penulis melanjutkan pendidikan Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Ekonomi Pertanian di universitas yang sama melalui jalur mandiri.

Dalam perjalanan kariernya, sejak tahun 2020 hingga saat ini, penulis mengabdikan diri sebagai tenaga honorer/staf di Laboratorium Komputasi dan Administrasi Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat. Selama masa pengabdian tersebut, penulis juga dipercaya mengemban tanggung jawab sebagai Asisten Praktikum untuk mata kuliah Teknologi Informasi dan Multimedia serta mata kuliah Statistik Non Parametrik pada Program Studi S1 Agribisnis. Pengalaman manajemen operasional *website* jurusan serta jurnal ilmiah, dan pemeliharaan fasilitas laboratorium.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Konsep PDRB dan Sektor Pertanian.....	5
sPenelitian Terdahulu.....	7
LANDASAN TEORI.....	9
Teori Pembangunan dan Transformasi Struktural.....	9
Teori Ekonometrika Spasial.....	9
Analisis Regresi Data Panel.....	10
Analisis Spasial.....	14
Pendekatan GWPR (<i>Geographically Weighted Panel Regression</i>).....	15
Kerangka Pemikiran.....	17
METODE PENELITIAN.....	18
Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
Jenis dan Sumber Data.....	18
Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	18
Definisi Operasional.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
Gambaran Umum Wilayah.....	22
Gambaran PDRB Sektor Pertanian di Kalimantan Selatan.....	23
Gambaran Luas Panen Padi, Luas Areal Perkebunan, Tenaga Kerja Sektor Pertanian, dan PDRB Sektor Pertambangan.....	25
Pendugaan Parameter Model Regresi Data Panel.....	32
Pemilihan Model Regresi Data Panel.....	32

Pengujian Asumsi Regresi Data Panel	34
Penanganan Asumsi <i>Autokorelasi</i> dan <i>Heteroskedastisitas</i> Model Global	36
Interpretasi Model Global.....	36
Pengecekan Efek Spasial	39
Pemodelan <i>Geographically Weighed Panel Regression</i> (GWPR)	40
Analisis Spasial Determinan PDRB Sektor Pertanian di Kabupaten/Kota	43
Pengelompokan Kabupaten/Kota Provinsi di Kalimantan Selatan Berdasarkan Hasil Uji Signifikansi Parameter Model GWPR	53
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi PDRB Sektor Pertanian di Kabupaten/Kota	54
KESIMPULAN DAN SARAN	62
Kesimpulan.....	62
Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. PDRB sektor pertanian (harga konstan) per kabupaten/kota tahun 2024.....	1
2. Produk domestik regional bruto Provinsi Kalimantan Selatan atas dasar harga konstan 2010 menurut lapangan usaha (miliar rupiah), 2020–2024.....	23
3. Peranan Subkategori terhadap PDRB Kategori Pertanian, Kehutanan dan Perikanan (persen), 2020–2024	24
4. PDRB sektor pertanian, kehutanan dan perikanan ADHK menurut kabupaten/kota tahun 2020–2024 (Juta Rupiah)	25
5. Luas panen padi menurut kabupaten/kota tahun 2020–2024 (ha).....	26
6. Produktivitas padi menurut kabupaten/kota tahun 2020-2024 (kw/ha).....	26
7. Luas areal perkebunan menurut kabupaten/kota tahun 2020–2024 (ha).....	27
8. Proporsi tenaga kerja sektor pertanian (%) per kabupaten/kota (2020–2024)	28
9. Jumlah Tenaga kerja sektor pertanian (orang) per kabupaten/kota (2020–2024)	28
10. Produktivitas tenaga kerja sektor pertanian (PDRB pertanian / jumlah tenaga kerja pertanian) per kabupaten/kota (2020–2024)	29
11. Realisasi Belanja Modal (Juta Rupiah) per Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan, 2019–2024.....	30
12. Nilai PDRB sektor pertambangan (ADHK) dan kontribusinya terhadap total PDRB kabupaten/kota tahun 2024	31
13. Hasil pengujian untuk pemilihan model regresi data panel.....	33
14. Hasil uji multikolinearitas	35
15. Perbandingan Estimasi Model Global FEM dan FEM <i>Driscoll-Kraay</i>	36
16. Hasil uji ketergantungan spasial antar unit <i>cross-section</i>	39
17. Fungsi pembobot <i>karnel</i>	40
18. Perbandingan regresi global dan GWPR	41
19. Pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan hasil uji signifikansi parameter model GWPR.....	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Persentase penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja menurut kabupaten/kota dan sektor pekerjaan tahun 2024.....	2
2. Kerangka Pemikiran	17
3. Diagram alir analisis data	20
4. Peta administrasi provinsi Kalimantan Selatan	22
5. Proporsi luas areal komoditas perkebunan utama menurut kabupaten/kota tahun 2024	27
6. Matrik korelasi variabel independen	34
7. Plot Uji Normalitas	35
8. Sebaran R^2 lokal setiap kabupaten/kota di Kalimantan Selatan	42
9. Sebaran koefisien variabel luas panen padi	43
10. Sebaran signifikasi variabel luas panen padi	44
11. Sebaran koefisien variabel luas areal perkebunan	45
12. Sebaran signifikasi variabel luas areal perkebunan	46
13. Sebaran koefisien variabel proporsi tenaga kerja sektor pertanian	47
14. Sebaran signifikasi variabel proporsi tenaga kerja sektor pertanian	48
15. Sebaran koefisien variabel belanja modal	49
16. Sebaran signifikasi variabel belanja modal	50
17. Sebaran koefisien variabel kontribusi sektor pertambangan	51
18. Sebaran signifikasi variabel kontribusi sektor pertambangan	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil estimasi parameter model GWPR pada masing-masing kab/kota di Kalimantan Selatan.....	68
2. Hasil R Square model GWPR pada masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Selatan	68
3. Nilai <i>t-value</i> setiap variabel model GWPR pada masing-masing kabupaten/kota di Kalimantan Selatan	69
4. Hasil uji multikolinieritas, uji normalitas, uji homoskedastisitas, dan uji ketergantungan spasial model FEM	70
5. Hasil output RStudio pendugaan parameter model global	72
6. Hasil output RStudio pendugaan parameter model GWPR.....	73