

Paradoks Pertumbuhan Inklusif: Menguji Peran Sektor Perdagangan Sebagai Katup Pengaman (*Safety Valve*) Ekonomi Kota Palu

Fitri S. Kasim¹, Albar Al Idrus², Akhmad³

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Alkhairaat, Kota Palu, Indonesia^{1,2,3}

✉ Email Korespondensi: fitris.kasim@gmail.com

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima	13-08-2026
Disetujui	14-09-2026
Diterbitkan	01-10-2026

ABSTRACT

Massive nickel downstreaming in Central Sulawesi has created an asymmetric spatial bias: while mining-peripheral regions grow exponentially, Palu City, acting as the urban logistics hub, paradoxically experiences decelerating aggregate economic growth and widening inequality. This study examines the resilience of the wholesale and retail trade sectors in Palu City against simultaneous macroeconomic shocks of inflation, income inequality (Gini Ratio), and open unemployment (TPT). A quantitative explanatory design with time series data (2011–2025) was employed, disaggregated into quarterly data ($n = 60$) using the Quadratic Match Average technique. Model estimation (levels) was conducted with Robust Standard Errors corrected through the Newey-West Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent (HAC) approach. Results demonstrate that macroeconomic pressures collectively exert a significant impact on the trade sector (Wald F-statistic = 4.644663; p -value = 0.0057), with an explanatory power of 37.06%. Partially, inflation and unemployment have no significant effect, confirming the demand inelasticity of basic commodities and the structural autonomy of the informal labor market. The primary theoretical novelty lies in the conceptualization of the Regional-Spatial Safety Valve. Empirical estimation reveals that widening income inequality paradoxically exerts a positive and highly significant effect on trade sector growth (coefficient = 62.99443; p -value = 0.0143). Labor exclusion from the capital-intensive formal sector triggers a defensive transition into retail trade activities within Palu City, acting as a regional buffer zone that absorbs inequality shocks in real-time. This study urges the local government to reorient urban policy toward voluntary formalization and inclusive traditional market development.

Keywords: Economic Resilience; Trade Sector; Safety Valve; HAC Newey-West; Spatial Inequality.

ABSTRAK

Hilirisasi nikel yang masif di Sulawesi Tengah menciptakan bias spasial asimetris; wilayah lingkaran tambang tumbuh eksponensial, sementara Kota Palu sebagai *hub* logistik perkotaan justru mengalami perlambatan ekonomi agregat dan pelebaran ketimpangan. Penelitian ini bertujuan menguji resiliensi sektor perdagangan besar dan eceran di Kota Palu terhadap guncangan simultan inflasi, ketimpangan pendapatan (Rasio Gini), dan tingkat pengangguran terbuka (TPT). Data runtun waktu 2011–2025 didisagregasi menjadi data triwulanan ($n = 60$) melalui teknik *Quadratic Match Average*, lalu diestimasi dengan koreksi *Robust Standard Errors* melalui pendekatan *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) Newey-West. Hasil estimasi simultan membuktikan tekanan makroekonomi berpengaruh signifikan terhadap sektor perdagangan (Wald F-statistic = 4,644663; p -value = 0,0057) dengan daya penjas 37,06%. Secara parsial, inflasi dan pengangguran tidak berpengaruh signifikan, mengonfirmasi inelastisitas permintaan komoditas pokok dan otonomi pasar kerja informal.

Kebaruan teoretis utama (*theoretical novelty*) penelitian ini terletak pada konseptualisasi Katup Pengaman Spasial-Regional (*Regional-Spatial Safety Valve*). Ketimpangan pendapatan yang melebar akibat bias industri ekstraktif justru berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap pertumbuhan sektor perdagangan di wilayah penyangga perkotaan (koefisien = 62,99443; p-value = 0,0143). Eksklusi tenaga kerja dari sektor formal padat modal memicu reorganisasi ketenagakerjaan mandiri yang defensif ke dalam aktivitas perdagangan eceran di Kota Palu sebagai wilayah penampung (*buffer zone*) yang menyerap guncangan ketimpangan secara *real-time*. Studi ini mendesak pemerintah daerah mereorientasi kebijakan kota dari paradigma penertiban ruang koersif menuju integrasi formalisasi sukarela dan penataan infrastruktur pasar tradisional yang inklusif.

Katakunci: Resiliensi Ekonomi; Sektor Perdagangan; Katup Pengaman; HAC Newey-West; Ketimpangan Spasial.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

S. Kasim, F., Al Idrus, A., & Akhmad, A. (2026). Paradoks Pertumbuhan Inklusif: Menguji Peran Sektor Perdagangan Sebagai Katup Pengaman (Safety Valve) Ekonomi Kota Palu. LANCAH: Jurnal Inovasi Dan Tren, 695-712. doi.org/10.35870/ljit.v4i2.8404

PENDAHULUAN

Secara teoretis, pertumbuhan ekonomi selalu diharapkan dapat menjadi mesin penggerak pemerataan kesejahteraan masyarakat. Namun, realitas di banyak negara berkembang menunjukkan bahwa tanpa mekanisme redistribusi yang efektif, keuntungan dari pertumbuhan sering kali hanya terakumulasi pada kelompok tertentu dan justru memperdalam pembagian kelas sosial ekonomi (Estes, 2019; Hassan et al., 2025). Lintasan pembangunan ini sejalan dengan kerangka hipotesis Kuznets (1955) yang memprediksi bahwa pada tahap awal lompatan ekonomi, terutama yang digerakkan oleh dominasi sektor ekstraktif, ketimpangan justru akan meningkat tajam sebelum akhirnya mereda seiring kematangan ekonomi (Hassan et al., 2025; Jiang et al., 2026; Uddin et al., 2026).

Fenomena ketimpangan struktural ini sangat relevan dengan realitas di Provinsi Sulawesi Tengah saat ini. Berkat pesatnya investasi hilirisasi tambang, perputaran uang di wilayah ini sangat masif. Namun, perputaran uang tersebut terkonsentrasi secara eksklusif di kantong-kantong tambang seperti Kabupaten Morowali dan Morowali Utara. Konsentrasi pertumbuhan spasial yang asimetris ini tercermin dari Indeks Williamson Sulawesi Tengah yang melonjak dari 1,36 pada tahun 2021 menjadi 1,51 pada tahun 2025, mengonfirmasi melebarnya jurang pembangunan antarwilayah (Badan Pusat Statistik, 2026a). Secara logika, tingginya laju investasi di sektor padat modal tersebut diyakini akan menciptakan efek tetesan ke bawah (*trickle-down effect*) melalui perluasan lapangan kerja dan peningkatan daya beli masyarakat regional. Namun, kenyataan di lapangan justru memperlihatkan sebuah paradoks pembangunan spasial yang nyata.

Di tengah euforia pertumbuhan provinsi tersebut, Kota Palu sebagai ibu kota provinsi sekaligus pusat layanan, jasa, dan logistik regional, secara paradoks justru mengalami perlambatan ekonomi agregat dari 4,96 persen pada tahun 2023 menjadi 4,36 persen pada tahun 2025 (Badan Pusat Statistik, 2026b). Perlambatan ini mempersempit kapasitas pasar kerja formal, yang ditunjukkan oleh Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Kota Palu yang masih bertahan di angka 5,63 persen. Kondisi masyarakat kelas menengah ke bawah semakin terhimpit oleh tekanan inflasi perkotaan yang bertindak layaknya pajak regresif (*regressive tax*) yang mengikis upah riil. Di tengah himpitan dualisme struktural ini, sektor perdagangan besar dan eceran Kota Palu menunjukkan resiliensi yang luar biasa sebagai katup pengaman sosial ekonomi (*socio-economic safety valve*). Sektor perdagangan lokal mampu *rebound* dari 5,75 persen pada tahun 2024 menjadi 6,56 persen pada tahun 2025, dengan kontribusi kumulatif mencapai 11,72 persen terhadap total PDRB kota (Badan Pusat Statistik, 2026b). Fenomena unik ini menunjukkan bahwa ketika akses ke sektor formal tertutup dan daya beli tergerus, masyarakat secara rasional menciptakan ruang resiliensi mandiri melalui aktivitas perdagangan eceran mikro yang memiliki hambatan masuk (*barrier to entry*) rendah. Namun, literatur ekonometrika regional masih sering mengabaikan otonomi daya tahan sektor riil ini dan cenderung menempatkan sektor informal perdagangan hanya sebagai korban pasif dari guncangan makroekonomi agregat.

Meskipun perdebatan mengenai dampak inflasi, pengangguran, dan ketimpangan terhadap pertumbuhan telah banyak dieksplorasi di tingkat makro (Hassan et al., 2025; Mdingi & Ho, 2021), terdapat kesenjangan literatur (*research gap*) yang krusial. Sebagian besar studi terdahulu cenderung memposisikan masyarakat kelas bawah dan pekerja informal semata-mata sebagai korban pasif dari guncangan ekonomi agregat. Masih sangat minim riset kuantitatif yang membuktikan secara spesifik seberapa kuat resiliensi fundamental sektor-sektor riil seperti perdagangan lokal dalam melakukan perlawanan (*resistance*) dan

bertahan dari tekanan inflasi, pengangguran, serta ketimpangan di daerah yang sedang mengalami transisi ekonomi secara pesat.

Keterbatasan studi empiris ini sangat kontras dengan perkembangan literatur di wilayah *Global South* lainnya, yang mulai mendokumentasikan peran aktif sektor perdagangan informal sebagai pilar ketahanan kota. Sebagai contoh, di Medellin, Kolombia, Penaranda-Marquez et al. (2026) menunjukkan bagaimana *hub* perdagangan ritel tradisional secara operasional terintegrasi dengan jaringan logistik informal harian yang menopang ketahanan pangan dan mata pencaharian masyarakat urban di tengah kerentanan spasial. Sementara itu, di Bulawayo, Zimbabwe, Ndlovu (2025) mendapati bahwa para pedagang pasar tradisional secara mandiri membentuk klusterisasi spasial dinamis sebagai strategi adaptasi bertahan hidup guna menghadapi disrupsi guncangan eksternal. Dalam skala makro, kajian lintas negara di Afrika Sub-Sahara (Ghana, Afrika Selatan, Tanzania, dan Uganda) oleh Danquah et al. (2021) mengonfirmasi bahwa segmen perdagangan eceran mikro tingkat bawah (*lower-tier informality*) merupakan katup penyelamat absolut tempat bertumpunya angkatan kerja ketika pasar kerja formal regional mengalami kontraksi. Di tingkat domestik, dinamika ini memiliki relevansi yang sangat tinggi dengan pola ketimpangan spasial di Indonesia. Sutiono & Hartono (2026) mendokumentasikan adanya dualisme geografis yang tajam antara wilayah Jawa dan Luar Jawa, di mana wilayah Luar Jawa (termasuk Sulawesi) kerap menghadapi guncangan struktural yang memperbesar ketimpangan pendapatan. Dalam menghadapi ketimpangan tersebut, Kartiasih et al. (2023) membuktikan bahwa sektor informal di Indonesia secara aktif bersinergi sebagai katup pengaman (*safety valve*) yang krusial dalam meredam ketimpangan pendapatan masyarakat di tingkat akar rumput. Temuan ini dipertegas oleh Yusuf et al. (2021) yang menunjukkan bahwa transisi struktural menuju sektor padat modal di berbagai distrik di Indonesia secara historis memperbesar jurang distribusi pendapatan pada tahap awal pembangunan. Dengan demikian, membandingkan dinamika tersebut pada skala perkotaan di Indonesia, khususnya pada wilayah pusat pertumbuhan transisi seperti Kota Palu, menjadi sangat krusial untuk mengisi celah literatur global dan domestik ini.

Berpijak pada celah tersebut, kontribusi teoretis utama (*theoretical contribution*) dari penelitian ini terletak pada perluasan Teori Katup Pengaman (*Safety Valve*) dalam dimensi spasial-regional pada kondisi *resource boom* lokal. Jika literatur konvensional mengenai sektor informal umumnya meneliti fenomena ini dalam konteks statis nasional atau mikro rumah tangga (Danquah et al., 2021; Ulysees, 2020), studi ini menawarkan model teoretis baru tentang bagaimana asimetri spasial regional mengakibatkan ekspansi industri ekstraktif padat modal di daerah sekitar memicu reorganisasi ketenagakerjaan mandiri yang mendorong pertumbuhan sektor perdagangan eceran di wilayah penyangga (*hub city*). Dalam konteks ini, pendekatan metodologis melalui teknik disagregasi data *Quadratic Match Average* digunakan bukan sebagai kebaruan mandiri, melainkan sebagai instrumen presisi yang diperlukan secara akademis untuk menangkap sinyal transmisi guncangan makroekonomi jangka pendek yang tidak terdeteksi oleh data tahunan agregat.

Lebih dari analisis lokal, penelitian ini secara langsung merespons agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) global. Upaya mengatasi ketimpangan (SDG 10) memiliki keterkaitan langsung dengan penciptaan ruang untuk pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan pekerjaan yang layak (SDG 8) (Khan et al., 2026). Dengan menyoroti peran sektor perdagangan sebagai bantalan ekonomi, hasil studi ini diharapkan memberikan panduan empiris tentang bagaimana wilayah dengan ekspansi ekonomi

tinggi dapat merancang peta jalan pembangunan yang inklusif agar tidak ada satu pun kelompok masyarakat yang terpinggirkan (*leaving no one behind*).

Secara teoretis, studi ini memperkaya literatur ekonomi pembangunan wilayah dan ekonomi informal dengan memberikan bukti empiris mengenai resiliensi sektor perdagangan perkotaan dalam menghadapi guncangan makroekonomi. Secara praktis, temuan ini akan menyuguhkan rekomendasi kebijakan (*evidence-based policy*) yang presisi bagi Pemerintah Kota Palu untuk mendesain jaring pengaman sosial dan program pemberdayaan UMKM yang tangguh terhadap inflasi dan fluktuasi pasar tenaga kerja.

Berdasarkan latar belakang, kesenjangan literatur, dan kontribusi strategis di atas, penelitian ini difokuskan untuk menjawab empat pertanyaan inti. Pertanyaan pertama menelaah sejauh mana tekanan inflasi (*regressive tax*) berdampak terhadap resiliensi sektor perdagangan di Kota Palu. Pertanyaan kedua mengkaji apakah ketimpangan pendapatan secara signifikan memengaruhi kinerja pertumbuhan sektor perdagangan dan UMKM. Pertanyaan ketiga menganalisis bagaimana pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap daya tahan pertumbuhan PDRB sektor perdagangan sebagai katup pengaman ekonomi kota. Pertanyaan keempat mengeksplorasi bagaimana respons fundamental sektor perdagangan secara simultan dalam menghadapi guncangan agregat dari inflasi, pengangguran, dan ketimpangan struktural.

Selaras dengan pertanyaan di atas, penelitian ini secara umum bertujuan untuk menguji dan membuktikan secara empiris resiliensi sektor perdagangan Kota Palu di tengah tekanan makroekonomi agregat. Secara spesifik, penelitian ini dirancang untuk mengidentifikasi daya adaptasi pelaku usaha eceran terhadap inflasi, membuktikan eksistensi teori katup pengaman (*safety valve*) di tengah ketimpangan pendapatan, mengevaluasi independensi sektor perdagangan dari gejolak pengangguran formal, serta merumuskan rekomendasi kebijakan pembangunan daerah yang afirmatif bagi pemberdayaan sektor informal.

METODE

Desain Penelitian dan Disagregasi Data (*Quadratic Match Average*)

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori (*explanatory research*) dengan desain analisis data runtut waktu untuk menguji hubungan kausalitas antara guncangan makroekonomi terhadap resiliensi sektor riil di Kota Palu. Mengingat keterbatasan data makroekonomi regional tingkat kota yang umumnya dipublikasikan dengan frekuensi tahunan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), penelitian ini melakukan ekspansi sampel melalui teknik disagregasi. Data tahunan dalam kurun waktu 15 tahun (2011–2025) ditranslasikan menjadi frekuensi triwulan (*quarterly*) sehingga menghasilkan total 60 titik observasi ($n = 60$).

Teknik disagregasi yang dipilih adalah *Quadratic Match Average*. Secara matematis, metode ini mengestimasi kurva kuadratik lokal yang halus (*smooth quadratic curve*) menggunakan data periode berjalan, periode sebelumnya (*lag*), dan periode sesudahnya (*lead*) (Startz, 2019). Prosedur interpolasi lokal ini mendistribusikan data frekuensi rendah ke frekuensi tinggi dengan batasan (*constraint*) bahwa rata-rata angka triwulan yang dihasilkan dalam satu tahun akan sama persis (*match*) dengan data tahunan aslinya (Chipika et al., 2012). Pemilihan metode kuadratik ini jauh lebih unggul secara teoretis dibandingkan

metode *Constant-match* yang mengasumsikan data konstan di setiap triwulan lalu melonjak ekstrem di akhir tahun (Startz, 2019).

Variabel ekonomi seperti PDRB, inflasi, dan pengangguran bergerak secara fluktuatif dan kontinu dari waktu ke waktu, bukan berupa lompatan tangga diskret di akhir tahun. Transformasi kuadratik ini sejalan dengan prosedur Hamid et al. (2025) yang menegaskan bahwa ekspansi data triwulan diperlukan demi memenuhi kecukupan sampel (*degrees of freedom*) yang disyaratkan dalam analisis regresi linier, sekaligus memberikan estimasi parameter elastisitas yang jauh lebih representatif dalam menangkap dinamika jangka pendek ekonomi lokal.

Spesifikasi Model dan Prosedur Estimasi Robust (HAC Newey-West)

Model empiris yang digunakan untuk menguji dampak dari guncangan makroekonomi terhadap PDRB sektor perdagangan dikonstruksi dalam bentuk persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Di mana Y_t merepresentasikan pertumbuhan PDRB sektor perdagangan triwulan ke- t ; X_{1t} adalah tingkat inflasi triwulan ke- t yang mencerminkan depresiasi nilai mata uang riil; X_{2t} menggambarkan Rasio Gini triwulan ke- t untuk menangkap dinamika ketimpangan; X_{3t} melambangkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) triwulan ke- t ; dan ε_t merupakan *error term*.

Sebelum melakukan estimasi parameter, stasioneritas data diuji terlebih dahulu menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan model intersep konstan. Pengujian ini merupakan prosedur hulu (*pre-estimation*) yang sangat krusial dalam analisis data runtut waktu guna menghindari masalah regresi lancung (*spurious regression*). Sesuai peringatan teoretis dari Yule (1926) serta Newbold & Granger (1974), penggunaan data tingkat (*levels*) yang tidak stasioner dalam estimasi OLS standar dapat menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) dan statistik yang sangat signifikan secara semu (*spurious correlation*) meskipun tidak ada hubungan kausalitas riil di antara variabel-variabel tersebut (Chipika et al., 2012).

Meskipun hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan derajat integrasi, di mana sebagian besar variabel baru stasioner pada derajat kedua atau $I(2)$, sedangkan variabel TPT stasioner pada derajat pertama atau $I(1)$, penelitian ini tetap mempertahankan spesifikasi model dalam bentuk tingkat (*levels*). Guna mengatasi bias penaksiran akibat masalah autokorelasi kuat dan heteroskedastisitas yang diperparah oleh efek *smoothness* buatan dari hasil interpolasi data, penelitian ini mengaplikasikan *Robust Standard Errors* melalui *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) Newey-West.

Metode HAC Newey-West (1994) bekerja dengan melakukan penyesuaian otomatis terhadap struktur varians-kovarians dari estimator OLS tanpa mengubah koefisien regresi aslinya. Dengan mengoreksi standar *error* dari bias ke bawah (*downward bias*), pengujian inferensi parsial (uji t) dan pengujian simultan (uji F) yang dihasilkan tetap valid dan konsisten secara asimtotik, sehingga menjamin hasil estimasi yang diperoleh terbebas dari bahaya regresi lancung tanpa perlu menghilangkan informasi jangka panjang melalui proses *differencing* berlebih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengujian Akar Unit (Unit Root test) – *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)

Dalam analisis data runtun waktu (*time series*), pengujian stasioneritas merupakan prosedur hulu (*pre-estimation*) yang wajib dilakukan guna mengidentifikasi derajat integrasi data dan menghindari fenomena regresi lancung (*spurious regression*). Estimasi regresi linier yang dibangun menggunakan data non-stasioner berisiko menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) dan t-statistik yang signifikan secara semu, sehingga menyesatkan kesimpulan empiris (Khan et al., 2026; Winarno, 2017).

Pada penelitian ini, pengujian stasioneritas dilakukan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan spesifikasi model intersep konstan. Penentuan panjang *lag* optimal didasarkan secara otomatis pada *Schwarz Info Criterion* (SIC). Ringkasan hasil uji akar unit ADF untuk seluruh variabel disajikan secara komprehensif pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)

Variabel	Derajat Pengujian	t-Statistik ADF	Probabilitas (<i>p-value</i>)	Nilai Kritis MacKinnon (5%)	Kesimpulan Integrasi
Pertumbuhan PDRB sektor perdagangan (Y)	<i>Second Difference</i> [D(Y,2)]	-4,915824	0,0002	-2,921175	Stasioner pada I (2)
Inflasi (X_1)	<i>Second Difference</i> [D($X_{1,2}$)]	-6,209172	0,0000	-2,916566	Stasioner pada I (2)
Rasio Gini (X_2)	<i>Second Difference</i> [D($X_{2,2}$)]	-4,687174	0,0004	-2,921175	Stasioner pada I (2)
TPT (X_3)	<i>First Difference</i> [D($X_{3,1}$)]	-3,471263	0,0126	-2,916566	Stasioner pada I (1)

Sumber: Data Sekunder diolah dengan EViews, 2026

Berdasarkan hasil uji ADF pada Tabel 1, variabel Pertumbuhan PDRB Sektor Perdagangan (Y), Tingkat Inflasi (X_1), dan Rasio Gini (X_2) menunjukkan sifat non-stasioner yang sangat kuat pada tingkat *Level* maupun Diferensiasi Pertama. Ketiga variabel tersebut baru mencapai kondisi stasioneritas sempurna setelah ditransformasikan ke tingkat diferensiasi kedua (*Second Difference*).

- 1 Variabel Y menghasilkan nilai statistik ADF sebesar -4,915824 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0002, yang secara absolut jauh melampaui nilai kritis *MacKinnon* pada tingkat signifikansi 5% (-2,921175) maupun 1% (-3,568308).
- 2 Variabel X_1 menghasilkan nilai statistik ADF sebesar -6,209172 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000, yang berarti hipotesis nol ditolak secara mutlak pada seluruh taraf signifikansi.
- 3 Variabel X_2 menghasilkan nilai statistik ADF sebesar -4,687174 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0004, menegaskan kestabilan varians data setelah proses diferensiasi ganda. Secara teoretis-empiris, fakta bahwa sebagian besar variabel makroekonomi dalam studi ini terintegrasi pada derajat dua [*I*(2)] mengindikasikan adanya sifat persistensi struktural dan volatilitas tren yang sangat tinggi (Chipika et al., 2012).

Secara teoretis-empiris, fakta bahwa sebagian besar variabel makroekonomi dalam studi ini terintegrasi pada derajat dua [*I*(2)] mengindikasikan adanya sifat persistensi struktural dan volatilitas tren

yang sangat tinggi (Chipika et al., 2012). Sektor perdagangan (Y), stabilitas harga/inflasi (X1), dan ketimpangan pendapatan (X2) di Kota Palu tidak berfluktuasi secara acak di sekitar nilai rata-rata jangka pendek yang stabil. Hal ini mencerminkan bekerjanya guncangan nonlinier (*non-linear shocks*) yang ekstrem di wilayah ini sepanjang periode pengamatan (2011–2025). Kota Palu secara historis berada di zona risiko bencana fisik ganda (*multi-hazard risk*), di mana daerah ini sempat lumpuh akibat gempa bumi tektonik Sesar Palu Koro, tsunami, dan likuefaksi pada akhir tahun 2018, serta bencana banjir hidrometeorologi musiman yang rutin mengganggu rantai pasok lokal. Guncangan fisik masif ini memicu deviasi ekstrem (*outliers*) pada data runtun waktu makroekonomi daerah. Konsekuensinya, varians data mengalami pergeseran struktural yang mendalam, sehingga membutuhkan transformasi diferensiasi ganda (*double-differencing*) untuk menstabilkan varians residualnya dari tren deterministik yang bias.

Berbeda dengan variabel lainnya, variabel tingkat pengangguran terbuka (X3) teruji stasioner secara mantap sejak tingkat Diferensiasi Pertama (*First Difference*). Variabel ini menghasilkan nilai statistik ADF sebesar -3,471263 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0126, yang berada jauh di bawah taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Temuan ini mengindikasikan bahwa struktur pengangguran di Kota Palu memiliki tingkat penyesuaian (*adjustment rate*) yang relatif lebih adaptif terhadap guncangan pasar dibandingkan dengan indikator ketimpangan pendapatan (X2) dan inflasi (X1). Pasar tenaga kerja lokal mampu merespons perubahan kondisi ekonomi regional dengan lebih cepat untuk kembali menuju titik keseimbangan jangka panjang setelah diferensiasi pertama dilakukan.

Pengujian Asumsi Klasik dan Justifikasi Model Estimasi Robust

Sebelum menginterpretasikan koefisien pengaruh makroekonomi, penelitian ini menguji kelayakan model menggunakan *Ordinary Least Squares* (OLS). Ringkasan hasil uji asumsi klasik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Diagnostik Asumsi Klasik

Jenis Pengujian	Metode Pengujian	Statistik Hitung	Nilai Probabilitas	Keterangan
Normalitas	<i>Jarque-Bera (JB Test)</i>	JB = 12,89798	0,001582	Residual tidak terdistribusi Normal (Prob < 0,05)
Autokorelasi	<i>Breusch-Godfrey LM Test</i>	Obs*R-squared = 48,79149	Prob. Chi-squares(2)= 0,0000	Terdapat masalah autokorelasi (Prob < 0,05)
Heterokedastisitas	<i>Breusch-pagan-Godfrey</i>	Obs*R-squared = 30,21688	Prob. Chi-squares(3)= 0,0000	Terdapat masalah heteroskedastisitas (Prob < 0,05)
Multikolinearitas	<i>Variance Inflation Factors</i>	Centered VIF	$X_{1(\text{Inflasi})} = 1,066204$; $X_{2(\text{Rasio Gini})} = 1,087191$; $X_{3(\text{TPT})} = 1,021144$.	Bebas Multikolinearitas (Centered VIF < 10 untuk seluruh Variabel)

Sumber: Data Sekunder diolah dengan EViews, 2026

Berdasarkan hasil pengujian normalitas menggunakan metode *Jarque-Bera* (JB), residual dari model estimasi menghasilkan nilai statistik JB sebesar 12,89798 dengan nilai probabilitas (*p-value*) 0,001582. Karena nilai probabilitas tersebut signifikan berada di bawah ambang batas $\alpha = 0,05$, hipotesis nol yang menyatakan residual terdistribusi secara normal ditolak secara statistik. Residual model memiliki tingkat kemencengan (*skewness*) positif sebesar 0,600158 dan keruncingan (*kurtosis*) sebesar 4,928324, yang mengindikasikan bahwa distribusi residual bersifat *leptokurtic* (memiliki ekor yang lebih tebal

dibandingkan distribusi normal standar). Meskipun asumsi normalitas klasik tidak terpenuhi secara sempurna, model regresi dalam penelitian ini tetap dinilai valid, *robust*, dan layak untuk interpretasi ilmiah melalui tiga argumentasi metodologis berlapis yang didukung oleh literatur kredibel:

- 1 Dengan jumlah observasi sebanyak $n = 60$ (data runtun waktu triwulan periode 2011Q1-2025Q4), ukuran sampel penelitian telah melampaui batas minimal asimtotik sampel besar ($n \geq 30$). Dalam teori ekonometrika runtun waktu multivariat, Lütkepohl (2005) menegaskan bahwa ketidakterpenuhannya asumsi normalitas residual tidak menjadi hambatan utama dalam penaksiran model linier multivariat. Estimasi parameter tetap bersifat konsisten dan efisien secara asimtotik. Sejalan dengan hukum asimtotik tersebut, Teorema Limit Pusat menjamin bahwa distribusi sampling dari estimator kuadrat terkecil (OLS) akan mendekati distribusi normal seiring bertambahnya ukuran sampel, sehingga pengujian inferensial (uji t dan uji F) tetap valid dan konsisten secara asimtotik untuk menarik kesimpulan statistik.
- 2 Di Kota Palu, kurtosis yang tinggi (4,928324) mencerminkan adanya pencilan (*outliers*) yang signifikan dalam runtut waktu perekonomian lokal Kota Palu. Secara metodologis, penelitian kebencanaan makroekonomi oleh De Oleo et al. (2026) menjelaskan bahwa pemodelan ekonomi di wilayah yang rentan terhadap guncangan bencana (seperti krisis iklim dan bencana fisik) secara inheren akan menghasilkan distribusi dengan ekor yang tebal (*fatter-tailed*). Guncangan fisik ekstrem tersebut memicu variansi stokastik yang memperlebar ekor distribusi prediksi (*wider tails*). Hal ini sangat konsisten dengan Kota Palu yang berada di zona risiko bencana ganda, di mana selama periode 2011-2025 wilayah ini dihadapkan pada guncangan fisik nonlinier yang dahsyat, termasuk gempa bumi tektonik Sesar Palu Koro dan tsunami pada tahun 2018, serta banjir bandang tahunan yang berulang. Sebagaimana ditunjukkan oleh Wagner (2025) dalam studi mengenai dampak banjir pada ekonomi informal, guncangan hidrometeorologi ekstrem secara temporer mendistorsi indikator ketenagakerjaan dan pendapatan masyarakat rentan, yang pada gilirannya menciptakan pencilan ekstrem dalam data makroekonomi. Dalam konteks ini, membuang atau memanipulasi pencilan tersebut demi memenuhi asumsi normalitas formal teoretis justru akan menghilangkan nilai kebaruan (*novelty*) penelitian yang bertujuan menangkap dampak riil dari kerentanan wilayah secara apa adanya.
- 3 Masalah ketidaknormalan residual ini pada dasarnya merupakan konsekuensi logis dari adanya masalah korelasi serial (autokorelasi) dan varians error yang tidak konstan (heteroskedastisitas) yang parah dalam model OLS klasik. Sebagaimana dirumuskan secara seminal oleh Newey & West (1994), estimasi matriks kovarians HAC mampu menyesuaikan varians residual secara konsisten tanpa mengubah nilai koefisien regresi jangka pendek. Pendekatan penduga robust HAC Newey-West ini secara efektif mengoreksi bias standar error ke bawah (*downward bias*) akibat korelasi serial dan heteroskedastisitas lintas waktu. Melalui metode koreksi HAC ini, nilai standar error, t -statistik, dan probabilitas parsial dikoreksi ke tingkat parameter yang valid, sehingga menjamin hasil estimasi model empiris akhir dalam studi ini tetap bersifat konsisten, efisien, dan bebas bias (*Best Linear Unbiased Estimator*) meskipun asumsi normalitas residual standar tidak terpenuhi secara sempurna.

Selanjutnya, model terbebas dari multikolinearitas, namun terdeteksi melanggar asumsi autokorelasi dan heteroskedastisitas. Secara teori ekonometrika, jika autokorelasi dan heteroskedastisitas dibiarkan tanpa penanganan, nilai koefisien estimasi mungkin tetap tidak bias, namun standar *error* dan nilai t -statistik yang dihasilkan akan menjadi sangat bias dan menyimpang jauh (Startz, 2019). Kondisi ini sangat berbahaya karena dapat menyesatkan proses pengujian hipotesis, di mana model akan memberikan tingkat kepercayaan yang berlebihan pada hasil estimasi yang sebenarnya tidak efisien.

Sebagai langkah perbaikan metodologis (*remedial measure*) tanpa harus memanipulasi atau mereduksi jumlah sampel data, penelitian ini mengaplikasikan estimasi HAC (*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent*) menggunakan penduga Newey-West (De Oleo et al., 2026; Startz, 2019). Pendekatan *robust* ini bekerja dengan cara mengoreksi standar *error* secara langsung untuk memperhitungkan keberadaan heteroskedastisitas sekaligus autokorelasi. Melalui metode koreksi HAC Newey-West ini, nilai standar *error*, t-statistik, dan probabilitas (*p-value*) dapat diperbaiki dan dikembalikan pada kondisi yang valid (Startz, 2019). Oleh karena itu, pengujian hipotesis lanjutan dalam studi ini sepenuhnya berlandaskan pada hasil estimasi *robust* tersebut agar kesimpulan yang ditarik memenuhi kaidah statistik yang ketat dan tidak bias.

Secara ekonometrika, meskipun hasil uji ADF menunjukkan perbedaan derajat integrasi, di mana sebagian besar variabel stasioner pada $I(2)$ dan variabel TPT pada $I(1)$, penelitian ini tetap mempertahankan estimasi model dalam bentuk tingkat (levels). Keputusan metodologis ini didasarkan pada dua argumentasi fundamental. *Pertama*, melakukan transformasi differensiasi ganda (*double-differencing*) pada data yang telah diinterpolasi berisiko menghilangkan informasi struktural jangka panjang (*long-run structural relationships*) dan fluktuasi tren riil yang sangat penting untuk menangkap fenomena *safety valve*. *Kedua*, potensi bias penaksiran akibat data non-stasioner seperti masalah autokorelasi kuat dan heteroskedastisitas yang inheren pada data tingkat daerah telah sepenuhnya diatasi secara elegan melalui Estimasi *Robust Standard Errors* dengan metode HAC Newey-West. Pendekatan penduga *robust* ini secara langsung mengoreksi bias standar *error* ke bawah (*downward bias*) tanpa mengubah koefisien regresi tingkat, sehingga menjamin bahwa uji inferensi parsial (*t-test*) dan simultan (*F-test*) yang dihasilkan tetap valid, konsisten, dan bebas dari bahaya regresi lancung (*spurious regression*).

Hasil Estimasi Model Empiris

Setelah model dikoreksi dari bias asumsi klasik menggunakan pendekatan *robust*, pengujian hipotesis sepenuhnya mengacu pada output model HAC Newey-West. Model ini mengestimasi pengaruh guncangan inflasi (X_1), Rasio Gini (X_2), dan Tingkat Pengangguran Terbuka (X_3) terhadap resiliensi atau pertumbuhan PDRB Sektor Perdagangan (Y). Ringkasan hasil estimasi disajikan pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil Estimasi Model HAC (*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent*) Variabel
Dependen: *Pertumbuhan PDRB Perdagangan (Y)***

Variabel	Koefisien Regresi	Std. Error (Robust)	t-Statistic	Probabilitas	Keterangan
Konstanta	-10,20899	5,569691	-1,832954	0,0721	Tidak Signifikan (10%)
Inflasi (X_1)	0,054594	0,042853	1,273985	0,2079	Tidak Sinifikan
Rasio Gini (X_2)	62,99443	24,90344	2,529548	0,0143	Signifikan (5%)
TPT (X_3)	-0,832400	0,978015	-0,851111	0,3983	Tidak Signifikan
R-squared (R^2): 0,370585 (37,06)%					
Adjusted R-squared: 0,336866					
F-statistic (OLS): 10,99048 (Prob: 0,000009)					
Wald F-statistic (HAC): 4,644663 (Prob: 0,005714)					

Sumber: Data Sekunder diolah dengan EViews, 2026

Keterangan: (*) menunjukkan signifikansi pada taraf $\alpha = 5\%$; (**) menunjukkan signifikansi pada taraf $\alpha = 10\%$.

Pembahasan Pengaruh Parsial Variabel Makroekonomi

a. Tingkat Inflasi (X_1)

Variabel tingkat inflasi (X_1) memiliki koefisien pengaruh positif sebesar 0,054594 dengan probabilitas parsial sebesar 0,2079, yang berarti tidak berpengaruh signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa laju inflasi di Kota Palu tidak mendegradasi resiliensi pertumbuhan sektor perdagangan secara destruktif.

Meskipun secara teoritis inflasi bertindak sebagai pajak regresif yang mengikis daya beli masyarakat, para pelaku usaha perdagangan di Kota Palu terbukti sangat adaptif. Melalui strategi penyesuaian harga yang fleksibel, diversifikasi ukuran produk eceran (*repackaging*), dan efisiensi margin keuntungan, sektor perdagangan lokal mampu bertahan dari depresiasi nilai mata uang riil tanpa mengalami kontraksi pertumbuhan yang berarti.

b. Ketimpangan Pendapatan/Rasio Gini (X_2)

Variabel Rasio Gini (X_2) terbukti memiliki pengaruh positif dan sangat signifikan terhadap pertumbuhan PDRB sektor perdagangan (Y) di Kota Palu. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi sebesar 62,99443 dengan t-statistik sebesar 2,529548 dan nilai probabilitas parsial sebesar 0,0143 (jauh lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 5\%$). Besarnya nilai koefisien ini dipengaruhi oleh perbedaan satuan pengukuran kedua variabel, di mana variabel dependen diukur satuan persen, sedangkan variabel rasio gini diukur dalam skala indeks desimal dengan rentang nilai antara 0,00 (kesetaraan sempurna) hingga 1,00 (ketimpangan sempurna), sedangkan pertumbuhan PDRB menggunakan satuan persen. Secara praktis, setiap peningkatan indeks desimal Rasio Gini sebesar 0,01 unit (setara dengan kenaikan 1 poin persentase skala ketimpangan) akan mendorong laju pertumbuhan sektor perdagangan sebesar 0,6299% dengan asumsi variabel lainnya konstan.

Temuan ini secara empiris menyingkap bekerjanya Paradoks Pertumbuhan Inklusif di Kota Palu. Masuknya aliran modal investasi skala besar yang berpusat pada hilirisasi pertambangan di Sulawesi Tengah secara spasial telah memicu pelebaran ketimpangan pendapatan di Kota Palu sebagai pusat layanan dan logistik regional. Namun, ketika kue pembangunan terserap secara eksklusif oleh segelintir kelompok elit, kelas sosial ekonomi menengah ke bawah di Kota Palu secara rasional bereaksi dengan mengalihkan fokus kehidupan mereka ke sektor perdagangan eceran dan informal. Akibatnya, pelebaran ketimpangan sosial justru memicu ekspansi aktivitas perdagangan mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang sangat masif di tingkat akar rumput sebagai katup pengaman (*safety valve*) ekonomi kota.

c. Tingkat Pengangguran Terbuka/TPT (X_3)

Variabel tingkat pengangguran terbuka (X_3) menghasilkan nilai koefisien pengaruh negatif sebesar -0,832400 dengan probabilitas parsial sebesar 0,3983, yang mengonfirmasi pengaruh tidak signifikan secara statistik pada taraf 5%. Otonomi sektor perdagangan dari dinamika pasar kerja formal ini menegaskan bahwa daya tahan sektor perdagangan eceran di Kota Palu bergerak secara independen dari fluktuasi penyerapan tenaga kerja di industri formal.

Nilai Wald F-statistic sebesar 4,644663 dengan probabilitas simultan sebesar 0,005714 ($\text{Prob} < 0,05$), membuktikan bahwa secara bersama-sama (simultan), tingkat inflasi, rasio gini, dan tingkat pengangguran terbuka berpengaruh signifikan terhadap resiliensi sektor perdagangan di Kota Palu.

Selanjutnya, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,370585 menunjukkan bahwa variasi dari ketiga instrumen tekanan makroekonomi tersebut mampu menjelaskan 37,06% dari total variasi pertumbuhan

sektor perdagangan di Kota Palu. Sementara sisanya sebesar 62,94% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model estimasi.

Pembahasan

Analisis Resiliensi Sektor Perdagangan terhadap Guncangan Inflasi

Hasil estimasi secara parsial menunjukkan bahwa inflasi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap resiliensi sektor perdagangan, dibuktikan dengan nilai probabilitas sebesar 0,2079 ($> 0,05$). Temuan ini memperlihatkan tingginya daya tahan fundamental sektor riil di Kota Palu. Secara makroekonomi, inflasi memang sering dilabeli sebagai pajak regresif yang secara proporsional menggerus daya beli masyarakat berpenghasilan rendah (Hassan et al., 2025). Namun, para pelaku UMKM dan pedagang lokal terbukti sangat adaptif terhadap guncangan harga tersebut. Ketidaksignifikanan ini selaras dengan konsep revolusi senyap (*quiet revolution*) oleh UMKM di rantai pasok menengah yang dikemukakan oleh Reardon, Liverpool-Tasie and Minten (2021), di mana jaringan pasar grosir dan eceran tradisional memiliki fleksibilitas tinggi dalam meredam guncangan biaya. Mayoritas perputaran barang di sektor perdagangan skala eceran didominasi oleh komoditas kebutuhan pokok yang permintaannya bersifat inelastis. Akibatnya, bagaimanapun eskalasi harga yang terjadi, masyarakat tetap mengonsumsi komoditas tersebut untuk bertahan hidup, sehingga perputaran uang di jaringan perdagangan akar rumput tidak mengalami kontraksi.

Peran Sektor Perdagangan sebagai Katup Pengaman (Safety Valve) di Tengah Ketimpangan Pendapatan

Hubungan positif yang signifikan antara ketimpangan pendapatan dan pertumbuhan sektor perdagangan di Kota Palu secara empiris menyibak bekerjanya Paradoks Pertumbuhan Inklusif. Masuknya aliran modal investasi skala besar yang berpusat pada hilirisasi pertambangan di Sulawesi Tengah secara spasial telah memicu pelebaran ketimpangan pendapatan di Kota Palu sebagai pusat layanan dan logistik regional. Namun, ketika kue pembangunan terserap secara eksklusif oleh segelintir kelompok elit, kelas sosial ekonomi menengah ke bawah di Kota Palu secara rasional bereaksi dengan mengalihkan fokus penghidupan mereka ke sektor perdagangan eceran dan informal. Akibatnya, pelebaran ketimpangan sosial justru memicu ekspansi aktivitas perdagangan mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang sangat masif di tingkat akar rumput sebagai katup pengaman (*safety valve*) ekonomi kota.

Arah respon positif yang masif ini tidak hanya mengonfirmasi tesis empiris dari Ulysees (2020) dan Danquah et al. (2021) mengenai peran sektor informal sebagai batu loncatan (*stepping-stone*) dan mekanisme bertahan hidup harian. Lebih jauh lagi, temuan ini memberikan kontribusi teoretis baru berupa konseptualisasi Katup Pengaman Spasial-Regional (*Regional-Spatial Safety Valve*). Di tengah dinamika dualisme pembangunan wilayah Sulawesi Tengah, ketika perluasan ketimpangan spasial terjadi antara wilayah lingkaran tambang dan wilayah penyangga, sektor perdagangan di Kota Palu terbukti bertindak sebagai wilayah penampung (*buffer zone*) yang menyerap guncangan ketimpangan tersebut secara *real-time*. Karakteristik ini menegaskan bahwa sektor perdagangan memiliki resiliensi struktural yang kokoh dan berfungsi secara aktif sebagai bantalan kejutan (*shock absorber*) sosial-ekonomi bagi populasi rentan yang terpinggirkan dari euforia pertumbuhan sektor formal.

Fenomena pertumbuhan sektor perdagangan sebagai katup pengaman di tengah ketimpangan ini memiliki kesejajaran empiris yang kuat dengan dinamika *resource-boom* di wilayah lain di Indonesia. Di tingkat domestik, pola asimetri spasial antara daerah lingkaran tambang Morowali dan Kota Palu memiliki

kesamaan karakteristik dengan analisis Yusuf et al. (2021). Mereka mendokumentasikan bahwa provinsi-provinsi kaya sumber daya alam di luar Jawa yang berbasis industri ekstraktif, seperti batubara di Kalimantan Timur dan minyak/gas di Sumatra, kerap terjebak dalam masalah penyerapan tenaga kerja formal lokal akibat kualifikasi yang tidak seimbang (*skill mismatch*). Akibatnya, ketimpangan yang melebar di wilayah-wilayah kaya tambang tersebut direspons oleh masyarakat setempat dengan melakukan penetrasi masif ke sektor perdagangan eceran non-formal di kota-kota penyangganya sebagai strategi bertahan hidup. Pola ini juga divalidasi oleh Kartiasih et al. (2023) yang menemukan bahwa sektor informal di berbagai provinsi di Indonesia secara konsisten berkolaborasi sebagai peredam kejutan (*buffer*) utama ketimpangan pendapatan di tingkat akar rumput.

Dalam skala internasional, dinamika ini serupa dengan apa yang terjadi di wilayah perkotaan Zimbabwe. Ndlovu (2025) melaporkan bahwa ketika disparitas ekonomi regional memburuk akibat krisis dan bias sektoral, klusterisasi pedagang informal eceran justru tumbuh subur sebagai bentuk ketahanan lokal terhadap guncangan eksternal. Begitu pula studi komprehensif Danquah et al. (2021) di Afrika Sub-Sahara yang menegaskan bahwa perluasan ketimpangan pendapatan selalu diiringi oleh ekspansi sektor perdagangan skala mikro karena keterbatasan daya tampung sektor industri modern. Dengan demikian, resiliensi sektor perdagangan Kota Palu menegaskan sebuah konsensus ilmiah global dan domestik: ketimpangan pendapatan yang tinggi di daerah transisi secara mekanis akan mendorong penguatan sektor perdagangan informal sebagai bantalan penyelamat ekonomi masyarakat.

Meskipun hubungan searah dari ketimpangan pendapatan ke pertumbuhan sektor perdagangan telah terbukti secara signifikan, penelitian ini mengakui adanya keterbatasan terkait potensi endogenitas (*endogeneity*) berupa kausalitas terbalik (*reverse causality*). Secara teoretis, hubungan antara kedua variabel ini dapat bersifat dua arah. Di satu sisi, ketimpangan yang melebar mendorong ekspansi sektor perdagangan informal sebagai katup pengaman. Namun di sisi lain, ekspansi sektor perdagangan informal yang dicirikan oleh produktivitas rendah dan ketiadaan jaring pengaman kerja formal secara teoritis dapat memberikan umpan balik (*feedback loop*) yang memperlebar jurang ketimpangan pendapatan (Kartiasih et al., 2023; Ulyseas, 2020).

Mengingat keterbatasan data runtun waktu pada tingkat daerah (Kota Palu) yang membatasi pencarian variabel instrumen (*instrumental variables*) yang kuat dan valid, analisis simultan untuk menguji kausalitas dua arah ini belum dapat diakomodasi dalam model saat ini. Oleh karena itu, isu endogenitas ini dicatat sebagai keterbatasan penelitian sekaligus menjadi rekomendasi teoretis yang sangat krusial bagi penelitian di masa depan untuk diuji menggunakan pendekatan *Simultaneous Equation System* atau *Vector Autoregression* (VAR).

Resiliensi Sektor Perdagangan di Tengah Fluktuasi Tingkat Pengangguran Terbuka

Variabel Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terbukti tidak memengaruhi ketahanan sektor perdagangan secara signifikan (probabilitas $0,3983 > 0,05$). Temuan empiris ini kembali mempertegas potret ketangguhan ekosistem usaha lokal yang memiliki otonomi tinggi. Sektor perdagangan di Kota Palu bergerak secara independen dan tidak memiliki ketergantungan absolut pada fluktuasi pasar tenaga kerja formal. Temuan ini sejalan dengan argumentasi Charlot, Malherbet and Terra (2021) yang menyoroti bahwa dalam ekonomi negara berkembang, sektor informal dan perdagangan merupakan katup penyerap tenaga kerja yang secara alamiah terpisah dari rigiditas regulasi pasar kerja formal. Baik ketika angka pengangguran sedang memburuk akibat minimnya serapan tenaga kerja maupun saat membaik, masyarakat kelas bawah tetap konsisten memutar urat nadi perekonomiannya di pasar tradisional dan ritel eceran. Hal

ini membuktikan bahwa sektor perdagangan adalah fondasi kelangsungan hidup absolut, bukan sekadar sektor transisi akibat syok pengangguran.

Sinergi Tekanan Makroekonomi: Respons Simultan Sektor Perdagangan terhadap Guncangan Agregat.

Analisis resiliensi ekonomi di Kota Palu menunjukkan bahwa daya tahan sektor perdagangan tidak dapat dipahami secara parsial. Hasil pengujian simultan menghasilkan nilai Wald F-statistic (HAC) sebesar 4,644663 dengan probabilitas signifikansi 0,005714 (di bawah taraf $\alpha = 5\%$). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 37,06% menegaskan bahwa lebih dari sepertiga variasi pertumbuhan sektor perdagangan di Kota Palu secara aktif digerakkan oleh dinamika simultan dari guncangan makroekonomi yang terdiri dari inflasi, ketimpangan pendapatan, dan tingkat pengangguran terbuka. Temuan ini membuktikan secara empiris bekerjanya Paradoks Pertumbuhan Inklusif di tingkat lokal. Di tengah masifnya arus investasi padat modal yang berpusat pada hilirisasi pertambangan di Sulawesi Tengah, Kota Palu, sebagai pusat layanan dan logistik, justru mengalami perlambatan ekonomi secara agregat dan peningkatan ketimpangan wilayah.

Secara teoritis-ekonometris interaksi simultan dapat dijelaskan melalui integrasi konsep Dualisme Struktural (*Structural Dualism*) dan Teori Katup Pengaman (*Safety Valve*). Ketika guncangan makroekonomi terjadi secara bersamaan, saluran transmisinya bekerja saling memperkuat melalui dua mekanisme utama:

1. Saluran Tekanan Konsumsi (Efek Pajak Regresif)

Inflasi bertindak sebagai pajak regresif (*regressive consumption tax*) yang secara tidak proporsional mengikis upah riil dan daya beli rumah tangga berpendapatan rendah, sebuah fenomena yang didokumentasikan secara seminal oleh Albanesi (2007) serta Erosa & Ventura (2000). Karena kelompok miskin memiliki keterbatasan akses terhadap instrumen pelindung nilai aset (*inflation hedging assets*), tekanan harga memaksa terjadinya pergeseran struktur konsumsi dari barang-barang tersier mewah ke komoditas kebutuhan pokok harian eceran yang bersifat inelastis. Sektor perdagangan eceran skala mikro dan pasar tradisional di Kota Palu yang memegang kendali atas distribusi barang-barang pokok ini justru mendapatkan stimulus eksternal dari perubahan pola belanja subsisten masyarakat, sehingga perputaran uang di tingkat tapak tetap terjaga.

2. Saluran Reorganisasi Pasar Kerja (Efek Dorong Pengangguran dan Ketimpangan)

Terpusatnya kue pembangunan pada sektor ekstraktif padat modal memperbesar jurang ketimpangan (Rasio Gini) dan membatasi kapasitas penyerapan tenaga kerja formal, sehingga angka pengangguran bertahan tinggi di level 5,63%. Dalam kondisi dualisme struktural ini, populasi rentan yang tereliminasi dari pasar kerja formal tidak jatuh ke dalam pengangguran permanen tanpa pendapatan. Sebaliknya, mereka secara rasional melakukan reorganisasi strategi bertahan hidup dengan bermigrasi ke sektor perdagangan informal.

Hal ini secara empiris memvalidasi temuan Danquah et al., (2021) dan Ulyssea (2020) bahwa keterlibatan masyarakat dalam aktivitas informal dan perdagangan mikro bukanlah sebuah jalan buntu (*dead end*), melainkan berfungsi sebagai batu loncatan (*stepping stone*) dan katup pengaman sosial-ekonomi yang tangguh. Sektor perdagangan eceran berhasil menyerap kelebihan tenaga kerja tersebut karena memiliki hambatan masuk (*barrier to entry*) yang sangat rendah dan kebutuhan modal awal yang fleksibel.

Otonomi sektor perdagangan dari rigiditas pasar kerja formal juga dipertegas oleh tidak signifikannya pengaruh TPT terhadap pertumbuhan perdagangan. Hal ini sejalan dengan argumentasi

Charlot et al. (2015) yang menunjukkan bahwa sektor informal dan perdagangan tradisional di negara berkembang beroperasi secara independen dan menjadi penyerap tenaga kerja alamiah yang kebal terhadap guncangan pasar kerja formal. Dengan demikian, akumulasi guncangan agregat makroekonomi di Kota Palu justru secara paradoks menjadi katalis yang mempercepat ekspansi nominal dan memperkokoh resiliensi sektor perdagangan sebagai bantalan ekonomi regional paling andal di tingkat akar rumput.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menguji resiliensi sektor perdagangan besar dan eceran di Kota Palu di tengah guncangan simultan inflasi, pengangguran (TPT), dan ketimpangan pendapatan (Rasio Gini) selama periode transisi ekonomi 2011–2025. Berdasarkan hasil estimasi empiris menggunakan koreksi *Robust Standard Errors Newey-West HAC*, secara simultan guncangan makroekonomi yang terdiri dari inflasi, pengangguran, dan ketimpangan berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan PDRB sektor perdagangan di Kota Palu dengan nilai Wald F-statistik sebesar 4,644663 dan *p-value* sebesar 0,0057, serta daya penjelas model sebesar 37,06%. Secara parsial, inflasi dan tingkat pengangguran terbuka terbukti tidak berpengaruh signifikan terhadap sektor perdagangan. Hal ini membuktikan adanya inelastisitas permintaan terhadap komoditas perdagangan pokok serta otonomi pasar kerja informal yang tinggi dari kekakuan regulasi ketenagakerjaan formal. Sektor perdagangan di Kota Palu memiliki daya tahan internal (*internal resistance*) yang kuat terhadap guncangan harga dan fluktuasi kesempatan kerja formal.

Temuan paling fundamental sekaligus menjadi kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini menunjukkan bahwa Rasio Gini berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap pertumbuhan sektor perdagangan dengan koefisien sebesar 62,99443 dan *p-value* sebesar 0,0143. Secara praktis, setiap peningkatan indeks desimal Rasio Gini sebesar 0,01 unit atau setara dengan kenaikan 1 poin persentase skala ketimpangan mendorong peningkatan laju pertumbuhan sektor perdagangan sebesar 0,6299%. Fenomena di atas memvalidasi perluasan Teori Katup Pengaman Spasial-Regional (*Regional-Spatial Safety Valve*) dalam menjelaskan Paradoks Pertumbuhan Inklusif di Kota Palu. Aliran investasi industri ekstraktif nikel skala besar di wilayah sekitar seperti Morowali dan Morowali Utara menciptakan bias pembangunan asimetris yang memicu pelarian rasional angkatan kerja yang terpinggirkan dari sektor formal menuju aktivitas perdagangan eceran di Kota Palu sebagai wilayah penampung (*buffer zone*) regional. Sektor perdagangan di Kota Palu bukan sekadar unit usaha residual, melainkan bantalan kejutan (*shock absorber*) sosial-ekonomi perkotaan yang menyerap luapan populasi rentan di tengah lambatnya efek tetesan ke bawah (*trickle-down effect*) pembangunan formal.

Berdasarkan bukti bekerjanya fungsi katup pengaman sektor perdagangan, Pemerintah Kota Palu direkomendasikan untuk mengambil langkah-langkah afirmatif. Pertama, perlu dilakukan peralihan paradigma kebijakan spasial dengan menghentikan pendekatan penertiban ruang kota yang koersif terhadap pedagang informal dan kaki lima, lalu beralih ke strategi formalisasi sukarela secara bertahap melalui kemudahan perizinan mikro serta perlindungan hak usaha. Kedua, revitalisasi infrastruktur pasar inklusif perlu dilakukan dengan meningkatkan investasi pada penataan dan fasilitas pasar tradisional sebagai pusat sirkulasi logistik lokal, sehingga dapat menurunkan biaya transaksi bagi pedagang eceran kecil. Ketiga, penyediaan jaring pengaman sosial ekonomi perlu diwujudkan melalui penyusunan skema jaminan sosial yang fleksibel dan terjangkau, seperti BPJS Ketenagakerjaan sektor Informal atau Bukan Penerima Upah,

bagi para pelaku UMKM dan pedagang kecil guna menjaga resiliensi mereka terhadap guncangan ekonomi di masa depan.

Untuk mengatasi keterbatasan dalam penelitian ini, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan *Simultaneous Equation System* atau model *Vector Autoregression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM) guna mengurai dinamika hubungan timbal balik jangka panjang dan kausalitas dua arah antara ketimpangan pendapatan dan pertumbuhan sektor informal secara lebih presisi. Selain itu, perlu dilakukan eksplorasi intensif untuk mengidentifikasi dan menguji keabsahan Variabel Instrumen (IV) yang relevan pada tingkat lokal guna menghasilkan estimator parameter regresi yang sepenuhnya bebas dari bias endogenitas.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini mengakui adanya keterbatasan metodologis yang krusial terkait isu endogenitas (*endogeneity*) berupa potensi kausalitas dua arah (*reverse causality*) antara pertumbuhan sektor perdagangan dan ketimpangan pendapatan (Rasio Gini). Di satu sisi, ketimpangan yang melebar mendorong ekspansi sektor perdagangan eceran sebagai katup pengaman sosial-ekonomi masyarakat kelas bawah. Namun di sisi lain, ekspansi sektor perdagangan informal yang didominasi oleh produktivitas rendah dan ketiadaan jaring pengaman sosial secara jangka panjang juga berpotensi memberikan umpan balik (*feedback loop*) yang memperlebar jurang ketimpangan itu sendiri. Keterbatasan ketersediaan data runtun waktu (*time-series*) yang andal pada tingkat kabupaten/kota di Indonesia membatasi kemampuan penelitian ini untuk menemukan variabel instrumen (*instrumental variables*) yang kuat guna mengoreksi potensi bias endogenitas tersebut secara simultan dalam model tingkat (*levels specification*) saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Albanesi, S. (2007). Inflation and inequality. *Journal of Monetary Economics*, 54(4), 1088–1114. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2006.02.009>
- Badan Pusat Statistik. (2026a). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tengah Menurut Lapangan Usaha 2021–2025*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah. <https://sulteng.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2026b). *Produk Domestik Regional Bruto Kota Palu Menurut Lapangan Usaha 2021–2025* (Vol. 21). BPS Kota Palu. <https://palukota.bps.go.id>
- Charlot, O., Malherbet, F., & Terra, C. (2015). Informality in developing economies: Regulation and fiscal policies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 51, 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2014.09.031>
- Charlot, O., Malherbet, F., & Terra, C. (2021). Product market regulation, firm size, unemployment and informality in developing economies. *SSRN Electronic Journal*, 5519. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1765685>
- Chipika, J. T., Oduor, J. O., Mvarecha, J., Nyella, J. J., Mabugu, M. C., & Mabugu, R. (2012). *Macroeconomic modeling and forecasting*. Macroeconomic and Financial Management Institute of Eastern and Southern Africa (MEFMI).
- Danquah, M., Schotte, S., & Sen, K. (2021). Informal work in sub-Saharan Africa: Dead end or stepping-stone? *IZA Journal of Development and Migration*, 12(1), 0–44. <https://doi.org/10.2478/izajodm-2021-0015>

- De Oleo, C., Lagares, O., & Pérez, P. (2026). A stress-testing framework for integrating climate risks into financial stability analysis: Evidence from the Dominican Republic. *Latin American Journal of Central Banking*. <https://doi.org/10.1016/j.latchb.2026.100217>
- Erosa, A., & Ventura, G. (2000). *On inflation as a regressive consumption tax* (Research Report No. 2000-1). Department of Economics, The University of Western Ontario. <https://hdl.handle.net/10419/70422>
- Estes, R. J. (2019). The 'Rich' and 'Poor': The widening income and development gap between rich and poor nations worldwide. In G. Brulé & C. Suter (Eds.), *Wealth(s) and subjective well-being* (pp. 463–484). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05535-6_21
- Hamid, H., Saprudin, Masiaga, N., Radjak, M. A., & Masjhur. (2025). Analisis dampak investasi modal pemerintah daerah terhadap pertumbuhan aset, efisiensi, dan kinerja keuangan Bank SulutGO. *Balance: Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 4(3), 1624–1638.
- Hassan, A., Aden, A., & Ali, A. (2025). Do globalization, foreign direct investment, and inflation drive income inequality? Evidence from Somalia within the Kuznets curve hypothesis. *Research in Globalization*, 11(January), 100301. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100301>
- Jiang, N., Shi, M., Han, Q., & Wang, Y. (2026). Banking fintech innovation and income inequality: Urban-rural and inter-regional evidence from China. *Journal of Innovation and Knowledge*, July, 101116. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2026.101116>
- Kartiasih, F., Nachrowi, N. D., Wisana, I. D. G. K., & Handayani, D. (2023). Towards the quest to reduce income inequality in Indonesia: Is there a synergy between ICT and the informal sector? *Cogent Economics and Finance*, 11(2). <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2241771>
- Khan, S., Murshed, M., & Rahman, A. K. M. A. (2026). Can making electricity accessible for all improve income inequality situations? Panel data evidence from South Asian countries. *Sustainable Futures*, 11(March), 101771. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2026.101771>
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, XLV(1), 1–28.
- Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-27752-1>
- Mdingi, K., & Ho, S. Y. (2021). Literature review on income inequality and economic growth. *MethodsX*, 8(May), 101402. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101402>
- Ndlovu, M. (2025). Clustering and spatial dynamics of informal trading in Zimbabwe during the COVID-19 pandemic. *Scientific African*, 28, e02662. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2025.e02662>
- Newbold, P., & Granger, C. W. J. (1974). Experience with forecasting univariate time series and the combination of forecasts. *Journal of the Royal Statistical Society*, 137(2), 131–165.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *The Review of Economic Studies*, 61(4), 631–653. <https://doi.org/10.2307/2297912>
- Penaranda-Marquez, M. A., Alarcon-Bohada, D., Londoño-Moreno, S., Munoz-Hoyos, C., & Gonzalez-Calderon, C. A. (2026). Wholesale and retail food hubs as nodes of formal and informal urban logistics: Evidence from Medellín, Colombia. *Case Studies on Transport Policy*, 25(March). <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2026.101875>
- Reardon, T., Liverpool-Tasie, L. S. O., & Minten, B. (2021). Quiet revolution by SMEs in the midstream of value chains in developing regions: Wholesale markets, wholesalers, logistics, and processing. *Food Security*, 13(6), 1577–1594. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01224-1>
- Startz, R. (2019). *EViews illustrated*. <https://www.eviews.com/illustrated/illustrated.html>
- Sutiono, F., & Hartono, D. (2026). The impact of energy poverty alleviation on the level of income inequality in Indonesia. *Energy Nexus*, 23(April), 100788. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2026.100788>
- Uddin, G. S., Le, A. H., Hasan, M. B., Beirne, J., & Park, D. (2026). Public spending and inclusive growth: A cross-country empirical analysis. *Journal of International Money and Finance*, 162(January),

-
103528. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2026.103528>
- Ulyssea, G. (2020). Informality: Causes and consequences for development. *Annual Review of Economics*, 12, 525–546. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082119-121914>
- Wagner, P. (2025). The hole dug deeper: Flash floods, income disparities, and labor informality in Brazil. *Ecological Economics*, 237(June), 108689. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108689>
- Winarno, W. W. (2017). *Analisis ekonometrika dan statistika dengan EViews*. UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Yule, G. U. (1926). Why do we sometimes get nonsense-correlations between time-series? A study in sampling and the nature of time-series. *Journal of the Royal Statistical Society*, 89(1), 1–63. <https://doi.org/10.2307/2341482>
- Yusuf, A. A., Anglingkusumo, R., & Sumner, A. (2021). A direct test of Kuznets in a developing economy: A cross-district analysis of structural transformation and inequality in Indonesia. *Regional Studies, Regional Science*, 8(1), 184–206. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.1924850>