EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi
Vol.5, No.6, September 2026

Analisis Pengaruh Potensi Sektor Ekonomi Unggulan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Gresik

Amelia Kamlannabila[1], Syamsul Huda[2]
[1, 2]Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia
E-mail: ameliakamlannabila@gmail.com[1], syamsul.huda.ep@upnjatim.ac.id[2]

Article History:
Received: 03 Juli 2026
Revised: 26 Agustus 2026
Accepted: 16 September 2026

Keywords: *Sektor Unggulan, Pertumbuhan Ekonomi, Location Quotient, Tipologi Klassen, Regresi Linear Berganda.*

Abstract: *Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya identifikasi sektor ekonomi unggulan sebagai dasar perumusan kebijakan pembangunan daerah di Kabupaten Gresik. Penelitian ini ditujukan untuk melakukan identifikasi atas sektor ekonomi unggulan serta menganalisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi periode 2015–2025. Metode yang diaplikasikan meliputi Location Quotient (LQ), Tipologi Klassen, dan regresi linear berganda yang dibantu Microsoft Excel dan EViews 12. Temuan menguraikan mengenai sektor pertambangan dan penggalian, industri pengolahan, serta pengadaan listrik dan gas merupakan sektor unggulan. Hasil Tipologi Klassen, terdapat satu sektor pada Kuadran I, empat belas sektor pada Kuadran II, dan dua sektor pada Kuadran III. Hasil regresi memperlihatkan ketiga sektor unggulan memberikan pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi. Model penelitian mampu menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi dalam 61,63%. Dengan demikian, pengembangan sektor unggulan menjadi strategi penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik.*

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional tidak dapat dipisahkan dari perkembangan ekonomi di tingkat daerah. Pada dasarnya, keberhasilan ekonomi suatu negara dapat ditentukan oleh seberapa baik pertumbuhan dan juga pengelolaan ekonomi di masing-masing wilayahnya (Widyaningrum & Cahyono, 2020). Pembangunan ekonomi di tingkat daerah pada hakikatnya merupakan sebuah proses kolaboratif yang mengintegrasikan peran pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta. Melalui pemanfaatan sumber daya lokal yang optimal, kemitraan ini diarahkan untuk menstimulasi pertumbuhan ekonomi sekaligus memperluas kesempatan kerja di daerah tersebut (Siwu, 2019). Adapun Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) ialah indikator yang mampu diaplikasikan pada pengukuran pertumbuhan ekonomi daerah. Penggunaan instrumen ini didasarkan pada kemampuannya dalam merefleksikan dinamika dan perkembangan aktivitas ekonomi riil secara berkala tanpa terdistorsi faktor inflasi (Anggraeni & Imaningsih, 2025).

Melalui otonomi daerah, pemerintah daerah memiliki keleluasaan dalam mengelola potensi sektor strategis yang berdampak langsung pada perekonomian. Kebijakan ini diarahkan untuk menciptakan daya dorong yang signifikan bagi pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan

pembangunan di tingkat wilayah (Rizki et al., 2023). Oleh karena itu, setiap daerah dituntut mampu mengoptimalkan potensi ekonomi yang dimiliki. Potensi ekonomi daerah merupakan kemampuan ekonomi suatu wilayah yang bersumber dari sumber daya alam maupun aktivitas ekonomi yang dikembangkan agar dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan daerah (Susanti & Kurniati, 2025). Potensi tersebut tercermin dalam struktur PDRB menurut lapangan usaha yang memperlihatkan karakteristik dan keunggulan masing-masing sektor ekonomi (Wahed, 2020).

Sebagai bagian area industri di Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Gresik ditunjang melalui hadirnya sejumlah kawasan industri strategis misalnya *Java Integrated Industrial and Port Estate* (JIIPE), kemudian Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), serta Kawasan Industri Gresik (KIG). Pada tahun 2025 tercatat sebanyak 685 industri besar dan sedang masih aktif beroperasi di Kabupaten Gresik (BPS, 2025). Keberadaan berbagai industri tersebut menjadikan sektor industri pengolahan sebagai kontributor terbesar terhadap struktur perekonomian daerah dengan kontribusi sebesar 51,86% terhadap PDRB pada tahun (BPS, 2025). Selain sektor industri pengolahan, perekonomian Kabupaten Gresik juga didukung secara signifikan oleh optimalisasi potensi sumber daya alam lokal, seperti batu kapur, dolomit, minyak dan gas bumi, serta potensi wilayah pesisir yang meliputi perikanan tangkap, budidaya perikanan, produksi garam, dan wisata pesisir.



Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Gresik Tahun 2015-2025

Setelah pandemi, perekonomian kembali mengalami pemulihan secara bertahap, meskipun laju pertumbuhan ekonomi masih menunjukkan fluktuasi. Pertumbuhan ekonomi yang mencapai 7,38% pada tahun 2022 kembali melambat pada periode 2023-2025 dan berada pada kisaran 4–5%. Adapun perkembangan PDRB Kabupaten Gresik selama periode 2015–2025 menunjukkan kecenderungan meningkat, yaitu dari Rp81.380,44 miliar pada tahun 2015 kemudian meningkat menjadi Rp125.125,85 miliar pada tahun 2025. Namun demikian, berlangsung kontraksi ekonomi ketika tahun 2020 sebagai implikasi dari munculnya pandemi COVID-19, yang berikutnya nilai PDRB menurun menjadi Rp97.616,60 miliar. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa potensi ekonomi yang dimiliki Kabupaten Gresik belum secara maksimal mampu memicu kelangsungan pertumbuhan ekonomi dengan optimal sehingga diperlukan identifikasi terhadap sektor-sektor ekonomi yang benar-benar mempunyai keunggulan dan berperan sebagai penggerak perekonomian daerah.

Pemanfaatan potensi ekonomi lokal perlu dilakukan secara terarah dengan mempertimbangkan sektor ekonomi unggulan yang potensial dan memiliki peranan besar bagi pertumbuhan ekonomi daerah (Husna & Husein, 2023). Oleh sebab itu, identifikasi sektor unggulan ini menjadi menjadi pertimbangan krusial pada penyusunan kebijakan pembangunan

ekonomi daerah. Selain itu, penelitian terdahulu oleh Purwita & Sari (2023) memperlihatkan sektor basis secara simultan mempunyai pengaruh yang cukup signifikan atas pertumbuhan ekonomi, meskipun jika secara parsial terdapat perbedaan arah serta signifikansi pengaruh.

Adapun penelitian mengenai sektor ekonomi unggulan telah banyak dilakukan. Namun, sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada identifikasi sektor basis menggunakan analisis *Location Quotient* maupun klasifikasi sektor melalui Tipologi Klassen. Penelitian yang menganalisis lebih lanjut pengaruh dari sektor ekonomi unggulan terhadap pertumbuhan ekonomi secara kuantitatif masih relatif terbatas. Selain faktor tersebut, keterbatasan sebagian besar penelitian terletak pada penggunaan periode observasi yang relatif singkat. Akibatnya, analisis yang dihasilkan belum sepenuhnya representatif dalam menggambarkan pergeseran struktural dan kontinuitas pemulihan ekonomi regional di era pasca pandemi. Hal tersebut menyebabkan adanya *research gap* sehingga perlu untuk dilakukan penelitian kembali. Maka, penelitian ini menggunakan periode pengamatan 2015-2025 agar mampu mendapatkan gambaran yang menyeluruh terkait sektor ekonomi unggulan termasuk pengaruhnya bagi pertumbuhan ekonomi yang berlangsung di Kabupaten Gresik.

Berdasarkan dari uraian tersebut, tujuan utama dari kajian ini yakni melakukan identifikasi sektor ekonomi unggulan menggunakan metode *Location Quotient* (LQ), mengklasifikasikan sektor ekonomi berdasarkan Tipologi Klassen, serta menganalisis pengaruh dari sektor ekonomi unggulan pada pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik, dengan cara mengaplikasikan metode analisis regresi linear berganda.

LANDASAN TEORI

Teori Pertumbuhan Ekonomi

Pada hakikatnya, kenaikan nilai *output* nasional yang tercermin dari angka Produk Nasional Bruto (PNB) atau Produk Domestik Bruto (PDB) ialah gambaran dari pertumbuhan ekonomi. Indikator ini ini hanya melihat pada aspek kuantitas dari perluasan output agregat, tanpa memperhitungkan faktor pertumbuhan penduduk maupun hubungannya dengan perubahan struktur ekonomi (Arsyad, 2010). Menurut teori klasik, pertumbuhan ekonomi ini dapat dipengaruhi oleh ketersediaan *resources* baik alam maupun manusia, kualitas sumber daya manusia, persediaan modal, serta pertumbuhan penduduk yang menentukan luas pasar. Sementara itu, pengembangan teori pertumbuhan neo klasik berlangsung oleh Solow menempatkan akumulasi modal, pertumbuhan angkatan kerja, dan perkembangan teknologi sebagai motor penggerak utama perekonomian. Di antara faktor-faktor tersebut, kemajuan teknologi dinilai memiliki peran paling krusial dalam menjaga keberlanjutan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang (Mulyaningsih, 2019).

Teori Pembangunan Ekonomi

Definisi pembangunan ekonomi ialah sebuah rangkaian yang bertujuan meningkatkan kegiatan perekonomian sehingga mampu memperbaiki kesejahteraan masyarakat. Pendapat menurut Rostow menjelaskan bahwa pembangunan berlangsung melalui lima tahapan mulai dari masyarakat tradisional hingga tahap konsumsi massa tinggi (Arsyad, 2010). Sementara itu, Lewis menekankan bahwa pembangunan ekonomi ditandai oleh transformasi struktural dari sektor tradisional menuju sektor modern yang memiliki produktivitas lebih tinggi (Nurhayati et al., 2024).

Teori Basis Ekonomi

Berdasarkan *economic base theory* atau dapat disebut dengan teori basis ekonomi, menyebutkan jika kinerja perekonomian daerah digerakkan oleh sektor-sektor basis yang berorientasi ekspor atau luar wilayah. Tingginya permintaan eksternal terhadap *output* dari sektor basis inilah yang nantinya mendorong ekspansi dan keberlanjutan pertumbuhan ekonomi regional (Arsyad, 2010). Konsep ini awalnya diperkenalkan oleh Harry W. Richardson pada tahun 1973. Adapun konsep ini membagi aktivitas ekonomi wilayah menuju dua kategori itni, yakni kategori sektor unggulan atau basis dan juga sektor non basis. Menurut Tarigan (2014) sektor basis ialah aktivitas ekonomi yang bukan sebatas mampu dalam mencukupi kebutuhan yang ada di dalam daerah sendiri, namun juga mampu mempunyai kelebihan produksi agar diekspor ke luar daerah. Kemampuan ekspor inilah yang kemudian menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya, sektor non basis tidak memiliki kemampuan ekspor dan aktivitasnya hanya mampu untuk melayani kebutuhan masyarakat di dalam daerah itu sendiri.

Sektor Ekonomi Unggulan

Definisi sektor unggulan merujuk pada sektor-sektor ekonomi yang memiliki keunggulan, dimana keberadaan dari sektor ini sangat krusial karena fungsinya yang strategis sebagai penggerak utama bagi dinamika pertumbuhan ekonomi daerah. Pengembangan sektor unggulan perlu diprioritaskan karena memberikan kontribusi yang besar terhadap pembangunan daerah (Maliani et al., 2025). Selain memenuhi kebutuhan daerah, sektor unggulan juga mampu memasok kebutuhan wilayah lain (Sianturi et al., 2025). Selain menjadi motor penggerak, sektor unggulan memiliki peran strategis dalam menstimulasi perekonomian daerah. Hal ini tercermin dari kontribusinya dalam menciptakan lapangan kerja baru, mereduksi angka kemiskinan, serta mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan (Raihan & Priyono, 2024). Karakteristik utama dari sektor unggulan tercermin pada laju pertumbuhannya yang progresif serta kemampuannya dalam menciptakan nilai tambah yang tinggi. Selain itu, sektor ini memiliki keterkaitan antarsektor yang kuat, sehingga mampu menghasilkan efek pengganda (*multiplier effect*) bagi perekonomian wilayah (Muta'Ali, 2015).

METODE PENELITIAN

Location Quotient (LQ)

Penerapan metode *Location Quotient* (LQ) ditujukan agar mampu untuk melakukan identifikasi atas sektor ekonomi basis melalui langkah mengkomparasikan peranan dari sebuah sektor pada wilayah penelitian terhadap wilayah pembanding (Tarigan, 2014). Dalam penelitian ini, wilayah penelitian adalah Kabupaten Gresik, sedangkan wilayah pembanding adalah Provinsi Jawa Timur. Dengan data PDRB ADHK, maka nilai LQ dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$LQ = \frac{V_1 R / V^R}{V_1 / V}$$

Keterangan:
V_1^R = PDRB sektor ekonomi i Kabupaten
V^R = Total PDRB Kabupaten
V_1 = PDRB sektor i Provinsi
V = PDRB total tingkat Provinsi

Terdapat tiga kriteria penilaian LQ, yakni ketika nilai LQ tercatat > 1, dapat dikategorikan sebagai sektor basis atau unggulan karena keunggulan komparatifnya. Selain dapat mencukupi kebutuhan lokal, sektor tersebut juga berpotensi memenuhi pasar eksternal. Adapun dimana nilai LQ tercatat lebih rendah dari satu atau LQ < 1, berikutnya sektor terkait dapat dikatakan sebagai sektor non basis. Hal ini terjadi karena tingkat produksinya sendiri belum berhasil mencapai kebutuhan domestik, selanjutnya wilayah tersebut masih bertumpu pada pasokan dari luar daerah. Sementara itu, ketika LQ tercatat 1 berikutnya memperlihatkan kategori sektor ini tergolong non basis dengan kontribusi ekonomi lokal yang setara dengan tingkat provinsi. Akibatnya, sektor ini belum mempunyai keunggulan komparatif dan kemampuan produksinya ini sebatas ditujukan bagi pemenuhan kebutuhan pasar domestik.

Tipologi Klassen

Untuk mengklasifikasikan posisi perkembangan sektor ekonomi, digunakan metode analisis Tipologi Klassen dengan indikator laju pertumbuhan serta kontribusinya terhadap PDRB. Metode ini dilakukan dengan cara membandingkan kinerja kedua indikator tersebut di daerah kajian atas wilayah pembanding yang lebih luas. Adapun melalui pendekatan ini, berikut pengelompokkan sektor ekonomi menjadi empat kuadran, di bawah ini uraiannya:

Tabel 1. Klasifikasi Sektor PDRB Hasil Analisis Tipologi Klassen

Kriteria		Kontribusi terhadap PDRB	
		yi > y	yi < y
Laju Pertumbuhan	ri > r	Sektor maju dan tumbuh cepat (I)	Sektor berkembang cepat (II)
	ri < r	Sektor maju tapi tertekan	Sektor relatif tertinggal (IV)

Keterangan:
ri = Laju pertumbuhan PDRB sektor i
r = Laju pertumbuhan PDRB total
yi = Besarnya kontribusi PDRB sektor i terhadap total PDRB
y = Besarnya Kontribusi PDRB rata-rata sektor terhadap total PDRB

Regresi Linear Berganda

Pengaplikasian metode regresi linear berganda ditujukan agar menguji sektor-sektor ekonomi unggulan serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik selama periode 2015–2025. Posisi pertumbuhan ekonomi pada studi ini yakni menjadi variabel dependen (Y), adapun bagi variabel independen (X) merupakan sektor-sektor unggulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis LQ. Ketepatan model estimasi pada studi ini dipastikan melalui rangkaian pengujian asumsi klasik, yakni memuat uji normalitas, kemudian multikolinearitas, autokorelasi, dan diakhiri heteroskedastisitas. Setelah model terbukti mencukupi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), pengujian hipotesis dilanjutkan oleh uji parsial (uji t) termasuuji simultan (uji F). Selain itu, terdapat analisis koefisien determinasi (*Adjusted* R^2) juga diaplikasikan dalam meninjau seberapa jauh variabel independen berhasil menerangkan variasi pada pertumbuhan ekonomi (Basuki & Prawoto, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini menguraikan hasil identifikasi sejumlah sektor ekonomi unggulan serta melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi yang berlangsung di Kabupaten Gresik. Tahap awal analisis dilakukan melalui metode LQ untuk dapat mengidentifikasi sektor basis maupun non basis, kemudian dilanjutkan dengan Tipologi Klassen guna mengklasifikasikan karakteristik pertumbuhan dan juga kontribusi dari setiap sektor ekonomi. Selanjutnya, pengaruh dari sejumlah sektor unggulan pada pertumbuhan ekonomi dianalisis mengaplikasikan regresi linear berganda.

Hasil Analisis Location Quotient

Tabel 2. Hasil Perhitungan Analisis *Location Quotient*

LAPANGAN USAHA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	RATA RATA	KET
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0.57	0.59	0.60	0.60	0.59	0.59	0.56	0.56	0.57	0.58	0.57	0.58	NB
Pertambangan dan Penggalian	2.25	2.01	1.94	1.95	1.91	1.75	1.86	2.11	2.06	1.96	1.70	1.96	B
Industri Pengolahan	1.64	1.64	1.62	1.60	1.58	1.61	1.62	1.63	1.65	1.66	1.69	1.63	B
Pengadaan Listrik dan Gas	1.64	1.71	1.74	1.88	1.94	2.02	1.95	1.88	1.58	1.57	1.53	1.77	B
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0.62	0.62	0.62	0.62	0.63	0.64	0.66	0.66	0.67	0.69	0.68	0.65	NB
Konstruksi	0.94	0.98	1.00	1.02	1.05	1.03	1.02	0.99	1.00	0.98	0.98	0.97	NB
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0.66	0.67	0.67	0.67	0.68	0.66	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64	0.66	NB
Transportasi dan Pergudangan	0.73	0.73	0.72	0.73	0.79	0.84	0.84	0.79	0.78	0.78	0.78	0.77	NB
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.23	NB
Informasi dan Komunikasi	0.74	0.75	0.76	0.77	0.79	0.79	0.79	0.77	0.78	0.78	0.79	0.77	NB
Jasa Keuangan dan Asuransi	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.42	0.41	0.42	0.42	0.43	0.42	NB
Real Estat	0.71	0.74	0.75	0.77	0.78	0.77	0.79	0.78	0.79	0.80	0.81	0.77	NB
Jasa Perusahaan	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.39	0.37	NB
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	NB
Jasa Pendidikan	0.31	0.31	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	NB
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.57	0.57	0.58	0.58	0.59	0.60	0.59	0.56	0.56	0.56	0.57	0.58	NB
Jasa lainnya	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	NB

Hasil analisis LQ tersebut dapat terlihat ditemukan tiga sektor dengan kategori tergolong pada sektor basis yang tercatat di Kabupaten Gresik selama periode 2015–2025, yakni tercatat LQ 1,96 pada sektor pertambangan dan penggalian, tercatat LQ 1,63 pada sektor industri pengolahan, serta tecatat LQ 1,77 pada sektor pengadaan listrik dan gas. Sementara itu, sejumlah sektor yang lain termasuk dalam kategori non basis karena mempunyai nilai LQ tercatat kurang dari satu. Temuan terkait menandakan ketiga sektor basis memiliki keunggulan komparatif sehingga berpotensi menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik, sedangkan sektor non basis tetap berperan sebagai sektor pendukung dalam struktur perekonomian daerah.

Hasil Analisis Tipologi Klassen

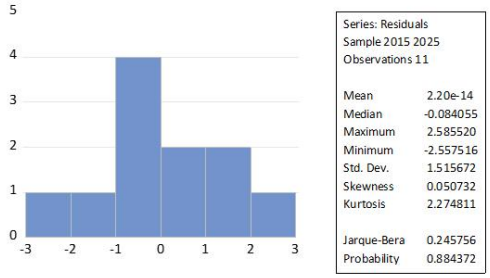
Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Tipologi Klassen

Lapangan Usaha	Nilai Indikator				Kuadran
	Laju Pertumbuhan Kabupaten (ri)	Laju Pertumbuhan Provinsi (r)	Kontribusi PDRB Kabupaten (yi)	Kontribusi PDRB Provinsi (y)	
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,0190	0,0167	6,01%	10,37%	II
Pertambangan dan Penggalian	0,0046	0,0192	9,10%	4,65%	III
Industri Pengolahan	0,0496	0,0483	49,01%	30,04%	I
Pengadaan Listrik dan Gas	0,0380	0,0432	0,54%	0,31%	III
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,0551	0,0431	0,06%	0,10%	II
Konstruksi	0,0576	0,0460	9,20%	9,22%	II
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,0521	0,0481	12,24%	18,62%	II
Transportasi dan Pergudangan	0,0708	0,0647	2,34%	3,03%	II
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,0621	0,0599	1,21%	5,39%	II
Informasi dan Komunikasi	0,0758	0,0699	4,92%	6,34%	II
Jasa Keuangan dan Asuransi	0,0414	0,0356	1,05%	2,51%	II
Real Estat	0,0566	0,0419	1,35%	1,75%	II
Jasa Perusahaan	0,0621	0,0506	0,29%	0,78%	II
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0,0363	0,0274	1,11%	2,09%	II
Jasa Pendidikan	0,0551	0,0461	0,87%	2,68%	II
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,0591	0,0586	0,41%	0,71%	II
Jasa lainnya	0,0544	0,0504	0,28%	1,42%	II

Berdasarkan hasil pengkajian melalui metode Tipologi Klassen memperlihatkan sektor ekonomi yang ada di Kabupaten Gresik terbagi ke dalam tiga klasifikasi. Posisi sektor industri pengolahan ini tergolong di Kuadran I, di mana bermakna sektor ini sebagai sektor maju dan tumbuh cepat. Selanjutnya, sebanyak 14 sektor berada tampak di Kuadran II, di mana bermakna sektor dalam klasifikasi sektor yang berkembang cepat, di antaranya sektor pertanian, konstruksi, perdagangan, dan transportasi. Adapun sektor pertambangan serta pengadaan listrik dan gas masuk pada klasifikasi Kuadran III sebagai sektor maju tetapi mengalami tekanan pertumbuhan. Di sisi lain, tidak terdapat sektor yang berada pada kategori Kuadran IV memperlihatkan bahwa selama periode penelitian tidak terdapat sektor ekonomi yang tergolong relatif tertinggal di Kabupaten Gresik.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Pada pengujian normalitas ini ditujukan agar mampu memastikan mengenai distribusi nilai residual pada model regresi tergolong normal atau tidak. Berdasarkan uji *Jarque-Bera*, diperoleh nilai probabilitas yakni tercatat 0,884372 yang tergolong melampaui angka 0,05 selaku taraf signifikansinya. Temuan terkait menandakan distribusi data residual ini berlangsung normal, maka untuk asumsi normalitas terkonfirmasi berhasil tercapai dan model regresi valid untuk diaplikasikan pada langkah analisis berikutnya

Uji Multikolinearitas

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Variable	Centered VIF	Keterangan
C	NA	
X1	1.844141	Tidak terjadi multikolinearitas
X2	2.709270	Tidak terjadi multikolinearitas
X3	1.673418	Tidak terjadi multikolinearitas

Melalui estimasi pengujian multikolinearitas diterapkan untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi kuat antarvariabel independen dengan mengacu pada nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Temuan estimasi memperlihatkan semua variabel independen memuat sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri pengolahan, serta sektor pengadaan listrik dan gas mendapati nilai VIF yang tercatat lebih rendah dari angka 10. Dengan demikian, asumsi terbebas dari multikolinearitas berhasil tercapai, berikutnya model regresi layak bagi langkah analisis berikutnya. Hal ini membuktikan bahwa interkorelasi antarvariabel bebas dalam penelitian ini relatif lemah dan tidak akan mengganggu hasil estimasi parameter regresi.

Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.885014	Prob. F(3,7)	0.1122
Obs*R-squared	6.081457	Prob. Chi-Square(3)	0.1077
Scaled explained SS	4.986642	Prob. Chi-Square(3)	0.2728

Gambar 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Asumsi homoskedastisitas pada model regresi dilakukan melalui pengujian heteroskedastisitas dengan menerapkan metode *Breusch-Pagan-Godfrey*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengonfirmasi stabilitas dan kesamaan varians dari nilai residual yang. Temuan memperlihatkan nilai probabilitas yang dihasilkan dari *Chi-Square* (*Obs*R-squared*) yakni tercatat 0,1077 atau tergolong melebihi 0,05 selaku taraf signifikansinya. Merujuk hal terkait, model regresi tidak menghadapi gejala heteroskedastisitas yang berikutnya berhasil mencapai asumsi homoskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.594966	Prob. F(2,5)	0.2912
Obs*R-squared	4.284438	Prob. Chi-Square(2)	0.1174

Gambar 4. Hasil Uji Autokorelasi

Untuk pengujian autokorelasi ini dilangsungkan agar mengetahui keberadaan korelasi yang berlangsung antar residual pada model regresi melalui mengaplikasikan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Temuan uji ini memperlihatkan nilai probabilitas *Obs*R-squared* tercatat 0,1174 yang tergolong melebihi 0,05 selaku taraf signifikansinya. Merujuk hal terkait, model regresi ini terlepas dari gejala autokorelasi yang menjadikannya layak diaplikasikan bagi langkah analisis berikutnya.

Hasil Uji Hipotesis
Uji Parsial (Uji t)

Tabel 5. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Variable	t-Statistic	Prob.
C	-1.135032	0.2937
X1	3.690365	0.0178
X2	3.874547	0.0061
X3	3.756029	0.0071

Langkah uji t atau uji parsial ditujukan agar diketahui pengaruh dari tiap variabel independen atas kelangsungan pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik. Berikut hasil temuan yang didapat merujuk temuan estimasi yang dilakukan:

1. Berdasarkan pengujian statistik, variabel Sektor Pertambangan dan Penggalian (X1) menghasilkan angka probabilitas yaitu sebesar 0,0178. Nilai yang berada di bawah taraf dari signifikansi 0,05 ini mengonfirmasi bahwa sektor pertambangan dan penggalian secara parsial ini telah memperlihatkan adanya pengaruh positif dan juga signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang ada di Kabupaten Gresik. Kondisi ini memberikan sinyal bahwa aktivitas ekstraksi hasil bumi di wilayah tersebut masih menjadi salah satu sektor unggulan dalam mendongkrak *output* perekonomian daerah.
2. Pengujian pada variabel Sektor Industri Pengolahan (X2) memperlihatkan nilai probabilitas yang didapati tercatat 0,0061, yang tergolong lebih rendah darip nilai taraf signifikansi yaitu 0,05. Temuan ini membuktikan adanya kontribusi positif dan signifikan yang sangat kuat dari sektor industri pada pertumbuhan ekonomi. Sektor industri pengolahan terbukti menjadi determinan penting sekaligus pilar penyokong struktur ekonomi di Kabupaten Gresik.
3. Variabel Sektor Pengadaan Listrik dan Gas (X3) juga mencatatkan pengaruh positif dan signifikan dengan perolehan nilai probabilitasnya yaitu sebesar 0,0071 yang berada di bawah 0,05. Pencatatan hasil ini menjelaskan bahwa pemenuhan dan penyediaan infrastruktur energi yang optimal secara langsung mampu menstimulasi aktivitas ekonomi daerah.

Uji Simultan (Uji F)

Tabel 6. Hasil Uji Simultan (Uji F)

F-statistic	6.355457
Prob(F-statistic)	0.020774

Melalui pengujian secara simultan, didapati *F-statistic* tercatat 6,3554 di mana tingkat probabilitas mencapai 0,0207. Adapun nilai probabilitas yang tergolong lebih rendah dari ambang batas signifikansi α= 5% ini mengonfirmasi bahwa keseluruhan dari variabel independen berupa

sektor-sektor ekonomi unggulan dengan serentak menyajikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang ada di Kabupaten Gresik dalam tahun 2015–2025. Temuan tersebut dapat menunjukkan bahwa ketiga sektor unggulan tersebut dengan bersamaan menyajikan kontribusi bagi variasi pertumbuhan ekonomi daerah

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 7. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

R-squared	0.731455
Adjusted R-squared	0.616364

Temuan estimasi model memperlihatkan koefisien *Adjusted R-squared* tercatat 0,6163. Angka ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik mampu dijelaskan oleh variabel sektor pertambangan dan penggalian (X1), industri pengolahan (X2), serta pengadaan listrik dan gas (X3) yang nilainya tercatat 61,63%. Adapun sisanya tercatat 38,37% diuraikan oleh variabel atau determinan lain yang tidak dimuat melalui model regresi yang diestimasi pada studi ini.

PEMBAHASAN

Sektor-Sektor Ekonomi Unggulan di Kabupaten Gresik Berdasarkan Analisis *Location Quotient*

Berdasarkan hasil perhitungan LQ sepanjang periode 2015–2025, teridentifikasi tiga sektor basis utama yang menjadi keunggulan komparatif Kabupaten Gresik. Ketiga sektor atau lingkup terkait meliputi sektor pertambangan dan penggalian melalui rerata nilai LQ tercatat 1,96, kemudian untuk sektor industri pengolahan dengan nilai LQ tercatat 1,63, serta sektor pengadaan listrik dan gas yang mencatatkan nilai LQ tercatat 1,77. Pada LQ yang tercatat melampaui satu dapat memperlihatkan mengenai ketiga sektor terkait mempunyai keunggulan komparatif dan mampu memenuhi kebutuhan daerah sekaligus melayani permintaan dari luar wilayah.

Sektor pertambangan dan penggalian tergolong menjadi sektor basis karena didukung oleh potensi sumber daya alam, seperti batu kapur, dolomit, serta minyak dan gas di wilayah pesisir Kabupaten Gresik. Temuan ini selaras bersama analisis dari Hasyadi et al. (2023) yang memaparkan sektor pertambangan juga menjadi sektor basis di Kabupaten Trenggalek. Kesamaan hasil penelitian antara Kabupaten Gresik dan Kabupaten Trenggalek memperlihatkan sektor pertambangan dan penggalian memiliki keunggulan komparatif di kedua tempat. Meskipun karakteristik sumber daya alamnya berbeda, kedua daerah sama-sama memiliki potensi pertambangan yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan daerah maupun luar daerah sehingga sektor tersebut menjadi sektor basis berdasarkan kajian LQ.

Sektor industri pengolahan juga tergolong menjadi sektor basis yang didukung oleh keberadaan kawasan industri dan industri berskala besar, sehingga menjadi salah satu penyumbang utama PDRB Kabupaten Gresik. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian Muljanto (2021) yang mengidentifikasi sektor industri pengolahan selaku bagian sektor unggulan yang berlangsung di Kabupaten Sidoarjo.

Adapun sektor pengadaan listrik dan gas memperoleh nilai LQ tercatat 1,77 yang memperlihatkan sektor ini memiliki spesialisasi relatif lebih tinggi dibandingkan tingkat provinsi. Temuan ini pun selaras bersama studi Suwarno dan Sishadiyati (2022) yang memaparkan sektor pengadaan listrik ialah sektor unggulan di Kota Surabaya. Dengan demikian, penelitian ini mendukung teori basis ekonomi Richardson dalam Arsyad (2010) yang menguraikan mengenai

pertumbuhan ekonomi daerah terutama digerakkan oleh sektor basis. Sementara itu, sektor non basis juga harus dikembangkan karena tetap berperan sebagai sektor pendukung yang memperkuat aktivitas ekonomi Kabupaten Gresik.

Klasifikasi Sektor-Sektor Ekonomi di Kabupaten Gresik Berdasarkan Tipologi Klassen

Hasil pengklasifikasian dengan Tipologi Klassen menjelaskan bahwa sektor sektor industri pengolahan tergolong melalui Kuadran I yakni sektor maju dan tumbuh cepat. Kondisi ini memperlihatkan sektor industri mempunyai kontribusi paling krusial dan berfungsi sebagai motor penggerak utama aktivitas ekonomi Kabupaten Gresik. Sebanyak 14 sektor termasuk pada Kuadran II atau sektor berkembang cepat, sedangkan sektor pertambangan dan penggalian serta sektor pengadaan listrik dan gas termasuk Kuadran III atau terklasifikasi berupa sektor maju tetapi tertekan. Sementara itu, tidak adanya sektor yang tercatat di Kuadran IV, sehingga tidak ditemukan sektor yang termasuk relatif tertinggal di Kabupaten Gresik. Temuan ini memperlihatkan perekonomian yang berlangsung di Kabupaten Gresik mayoritas didominasi oleh sektor industri pengolahan dengan dukungan sektor lainnya yang memiliki potensi untuk terus berkembang. Hasil ini sejalan dengan teori pembangunan ekonomi Rostow dalam Arsyad (2010), teori pertumbuhan ekonomi neo-klasik, serta penelitian Yanti et al. (2024) yang menyatakan bahwa setiap sektor memiliki karakteristik pertumbuhan dan kontribusi yang berbeda berdasarkan klasifikasi Tipologi Klassen.

Pengaruh Sektor-Sektor Ekonomi Unggulan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Gresik

Temuan yang didapat dari regresi linear berganda memperlihatkan keseluruhan dari sektor ekonomi unggulan berpengaruh positif dan juga signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik. Adapun sektor pertambangan dan penggalian secara parsial memperlihatkan pengaruh yang berlangsung signifikan dengan nilai probabilitas 0,0178. Kondisi ini didukung oleh besarnya potensi sumber daya alam, seperti batu kapur, dolomit, serta minyak dan gas yang menjadi sumber bahan baku berbagai kegiatan industri sehingga mampu meningkatkan aktivitas ekonomi daerah. Temuan ini selaras bersama studi dari Barri et al. (2021) dan Hia et al. (2024) yang memaparkan sektor pertambangan dan penggalian mewujudkan kontribusi yang tampak positif pada kelangsungan pertumbuhan ekonomi.

Selanjutnya, sektor industri pengolahan juga memperlihatkan kontribusi yang tampak positif dan berlangsung signifikan atas terjadinya pertumbuhan ekonomi dengan nilai probabilitas 0,0061. Dominannya sektor ini tidak terlepas dari keberadaan kawasan industri serta industri berskala besar yang menjadi kontributor utama PDRB Kabupaten Gresik. Temuan ini selaras bersama studi dari Dewandaru et al. (2022) di Kabupaten Kediri yang membuktikan adanya pengaruh signifikan dari sektor industri pengolahan dalam memacu pertumbuhan ekonomi daerah.

Adapun sektor pengadaan listrik dan gas juga terbukti memperlihatkan pengaruh yang positif dan signifikan atas terjadinya pertumbuhan ekonomi. Kondisi ini mendukung riset terdahulu oleh Mahaesa dan Huda (2022) di Kabupaten Mojokerto yang menyatakan bahwa sektor pengadaan listrik memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas industri dan pertumbuhan ekonomi. Di antara ketiga sektor yang dianalisis tersebut, sektor industri pengolahan memiliki tingkat pengaruh paling signifikan dibandingkan dengan dua sektor lainnya.

Hasil uji F mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari sektor pertambangan dan penggalian, industri pengolahan, serta pengadaan listrik dan gas secara simultan terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik. Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0,6163 menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut mampu menjelaskan 61,63% variasi pertumbuhan ekonomi,

adapun sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Hasil uji F mengindikasikan adanya pengaruh signifikan secara simultan dari keseluruhan sektor-sektor ekonomu unggulan pada kelangsungan pertumbuhan ekonomi yang berjalan di Kabupaten Gresik. Nilai *Adjusted R-squared* tercatat 0,6163 memperlihatkan ketiga variabel berhasil menguraikan 61,63% variasi pertumbuhan ekonomi, adapun sisanya dipicu oleh aspek lain yang tidak dimuat pada model ini.

Sehingga, temuan studi ini menunjang teori basis ekonomi Richardson yang menyatakan bahwa sektor basis berperan sebagai penggerak utama perekonomian daerah melalui kemampuannya menghasilkan *output* untuk memenuhi permintaan dari luar wilayah. Selain itu, temuan ini pun selaras bersama teori pertumbuhan ekonomi klasik yang diuraikan oleh Adam Smith yang menekankan urgensi modal, tenaga kerja, dan sumber daya alam selaku faktor pendorong pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya, teori pertumbuhan neo-klasik Robert Solow turut diperkuat melalui peran akumulasi modal dan kemajuan teknologi yang meningkatkan produktivitas. Temuan ini pun selaras bersama teori pembangunan ekonomi Rostow dan Lewis yang menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi didorong oleh perkembangan sektor-sektor produktif dan transformasi dari sektor tradisional menuju sektor modern. Temuan tersebut konsisten dengan penelitian Ammar (2023) serta Purwita dan Sari (2023) yang memperlihatkan sejumlah sektor basis menyajikan pengaruh bagi kelangsungan pertumbuhan ekonomi.

Dengan demikian, keseluruhan sektor ekonomi unggulan berperan signifikan menopang pertumbuhan ekonomi yang berlangsung di Kabupaten Gresik. Namun, sektor non unggulan juga perlu terus dikembangkan untuk memperkuat struktur perekonomian daerah secara berkelanjutan

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sektor pertambangan dan penggalian, industri pengolahan, serta pengadaan listrik dan gas ialah sektor unggulan yang tercatat di Kabupaten Gresik berdasarkan analisis LQ. Hasil Tipologi Klassen memperlihatkan kategori dari sektor industri pengolahan tergolong pada Kuadran I atau sektor maju dan tumbuh cepat, adapun 14 sektor tergolong dalam Kuadran II, kemudian dua sektor tercatat pada Kuadran III, dan tidak terdapat sektor pada Kuadran IV. Hasil regresi linear berganda membuktikan bahwa ketiga sektor unggulan tersebut menyajikan mempunyai pengaruh positif dan juga signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, baik secara simultan ataupun parsial. Adapun pada *Adjusted R-Squared* didapati tercatat 61,63% memperlihatkan variasi pertumbuhan ekonomi Kabupaten Gresik mampu diuraikan oleh sejumlah unggulan. Berdasarkan temuan tersebut, Pemerintah Kabupaten Gresik perlu mengoptimalkan pengembangan sektor unggulan disertai dengan peningkatan sektor non unggulan agar dapat mewujudkan struktur perekonomian yang lebih seimbang dan berkelanjutan. Studi berikutnya direkomendasikan melangsungkan penambahan atas variabel lain agar mampu menjelaskan pertumbuhan ekonomi secara lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

Anggraeni, E. S., & Imaningsih, N. (2025). Klasifikasi Daerah Dan Pengaruh Sektor Ekonomi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Grobogan. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, *6*(2), 34–46. https://doi.org/10.57094/jpe.v8i2.2934

BPS. (2025). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Gresik Menurut Lapangan Usaha*. BPS Kabupaten Gresik.

BPS. (2025). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha*. BPS Provinsi Jawa Timur.

Arsyad, L. (2010). Ekonomi Pembangunan Edisi 5. *Yogyakarta: UPP STIM YKPN*.

Barri, A. R. R. ., Zakaria, S., & Bidullah, T. (2021). Pengaruh Sektor Pertambangan dan Penggalian Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Banggai. *Jurnal Ilmiah Produktif*, *9*(1), 20–26.

Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2017). *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. PT Rajagrafindo Persada.

Dewandaru, B., Purnamaningsih, N., & Susilaningsih, N. (2022). Pengaruh Sektor Industri Pengolahan Terhadap PDRB Kabupaten Kediri Periode Tahun 2015-2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, *10*(2), 108–113.

Hasyadi, K., Nurhayati, I., & Royadi, A. A. (2023). Analisis Sektor Unggulan di Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Cendekia Keuangan*, *2*(1), 1–9. https://doi.org/10.32503/jck.v2i1.3073

Hia, S. P. F., Damanik, D., & Nainggolan, P. (2024). Pengaruh Sektor Pertanian, Sektor Pertambangan, dan Sektor Industri Pengolahan di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ekuilnomi*, *6*(1), 16–28.

Husna, W., & Husein, R. (2023). Analisis Sektor Ekonomi Unggulan dan Potensial terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Aceh. *Jurnal Ekonomi Regional Unimal*, *6*(1), 21–30.

Mahaesa, R., & Huda, S. (2022). *Potensi Sektor Unggulan Kabupaten Pasuruan dan Kabupaten Mojokerto*. *5*(1), 36–45.

Maliani, T., Nurlina, N., & Andiny, P. (2025). Analisis Potensi Unggulan Dan Daya Saing Sub Sektor Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan di Provinsi Aceh. *Journal of Economics and Regional Science*, *5*(1), 79–96.

Muljanto, M. A. (2021). Analisis Sektor Unggulan Dalam Pembangunan Daerah di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Manajemen Keuangan Publik*, *5*(2), 169–180.

Mulyaningsih. (2019). *Pembangunan Ekonomi*. Bandung: CV Kimfa Mandiri.

Muta'Ali, L. (2015). *Teknik Analisis Regional untuk perencanaan wilayah, tata ruang, dan lingkungan*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) UGM.

Nurhayati, Apriyanto, Febriani, R. E., Suparyati, A., & Kusumastuti, S. Y. (2024). *Buku Referensi Ekonomi Pembangunan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Purwita, & Sari, C. P. M. (2023). Membangun Kemakmuran: Analisis Pengaruh Sektor Basis dan Non Basis terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Aplikasi Ilmu Ekonomi*, *2*(2), 68–76.

Raihan, A. D., & Priyono, J. (2024). Analisis Sektor Unggulan Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, *1*(4), 15–18. https://journal.smartpublisher.id/index.php/jeber/article/view/145%0Ahttps://journal.smartpublisher.id/index.php/jeber/article/download/145/124

Rizki, R. A. N., Setiady, T., & Astawa, I. ketut. (2023). Kedudukan Otonomi Daerah sebagai Pondasi dalam Pembangunan Ekonomi. *Eksekusi: Jurnal Ilmu Hukum Dan Administrasi Negara*, *1*(3), 59–72.

Sianturi, T. G., Pratama, V. D., & Hutagalung, M. (2025). Analisis Komparatif Sektor Unggulan di Kabupaten Samosir: Menentukan Sektor Terkuat. *Jurnal UMKM, Manajemen Dan Akuntansi*, *1*(2), 54–61.

Siwu, H. F. D. (2019). Strategi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi daerah. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, *18*(6), 1–11.

Susanti, S., & Kurniati, E. (2025). Analisis Pengembangan Wilayah Berbasis Potensi Lokal

Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Daerah di Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, *4*(1), 274–297.

Suwarno, E. A., & Sishadiyati. (2022). Penentuan Sektor Ekonomi Unggulan dengan Analisis Overlay di Kota Surabaya. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, *10*(2), 619–628. https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i2.2213

Tarigan, R. (2014). *Ekonomi Regional, Edisi Revisi*. Jakarta: PT Bumi Askara.

Wahed, M. (2020). Pemetaan Potensi Ekonomi dalam Upaya Meningkatkan Penyerapan Tenaga Kerja di Kota Surabaya. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, *3*(1), 61–66. https://doi.org/10.33005/jdep.v3i1.107

Widyaningrum, E. D. A., & Cahyono, H. (2020). Pemetaan Potensi Wilayah Guna Mendorong Pembangunan Ekonomi Kabupaten Ngawi. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, *3*(2), 117–139.

Yanti, R., Wahyunadi, & Masrun. (2024). Analisis Penentuan Sektor Unggulan Perekonomian Wilayah Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Oportunitas : Ekonomi Pembangunan*, *3*(2), 136–144. https://doi.org/10.29303/oportunitas.v3i2.756