

ANALISIS PENGARUH INVESTASI PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI, BELANJA MODAL DAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA: STUDI KASUS SELAMA PANDEMI COVID 19

Akhdan Zaidan Albaihaqi¹, Ambya², Heru Wahyudi³, Prayudha Ananta⁴

Universitas Lampung

e-mail: zaidanakhdan4@gmail.com¹, ambya.1959@feb.unila.ac.id², heru.wahyudi@feb.unila.ac.id³, prayudha.ananta@feb.unila.ac.id⁴

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), belanja modal, dan produktivitas tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia selama pandemi COVID-19. Menggunakan data panel dari 34 provinsi selama periode 2020–2023, metode yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan Fixed Effect Model (FEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel PMDN dan Produktivitas tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi sedangkan belanja modal tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pemerintah pusat dan daerah meningkatkan pemerataan investasi domestik ke seluruh wilayah Indonesia, khususnya daerah tertinggal, melalui insentif dan pembangunan infrastruktur yang mendukung iklim investasi. Pemerintah juga perlu meningkatkan efisiensi dalam alokasi dan pelaksanaan belanja modal agar dapat memberikan dampak ekonomi yang lebih nyata. Selain itu, upaya peningkatan kualitas tenaga kerja melalui pendidikan dan pelatihan vokasional harus diperkuat untuk mendorong produktivitas yang berkelanjutan dan meningkatkan daya saing ekonomi nasional.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, PMDN, Belanja Modal, Produktivitas Tenaga Kerja.

Abstract – This study aims to analyze the influence of Domestic Investment (PMDN), capital expenditure, and labor productivity on economic growth in Indonesia during the COVID-19 pandemic. Using panel data from 34 provinces over the 2020–2023 period, the study employs panel data regression with the Fixed Effect Model (FEM) approach. The results indicate that PMDN and labor productivity have a positive and significant effect on economic growth, while capital expenditure does not have a significant impact. Based on these findings, it is recommended that both central and regional governments enhance the equitable distribution of domestic investment across all regions of Indonesia, particularly in underdeveloped areas, through the provision of incentives and the development of infrastructure that supports an investment-friendly environment. The government should also improve the efficiency of capital expenditure allocation and implementation to generate more tangible economic impacts. In addition, efforts to improve the quality of the labor force through education and vocational training should be strengthened to promote sustainable productivity and enhance the nation's economic competitiveness.

Keywords: Economic Growth, Domestic Investment, Capital Expenditure, Labor Productivity.

PENDAHULUAN

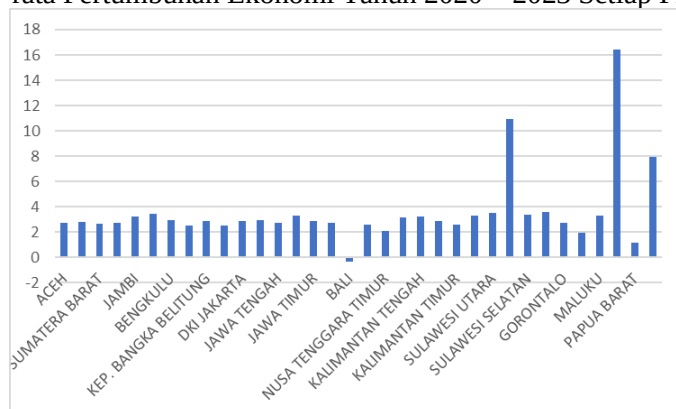
Pertumbuhan ekonomi dapat didefinisikan sebagai proses dimana suatu negara mengalami peningkatan pendapatan dikarenakan meningkatnya produksi barang dan jasa. Pertumbuhan ekonomi mencerminkan secara langsung dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan ekonomi (Wahyudi & Zapita, 2022). Menurut (Todaro & Smith, 2020), pertumbuhan ekonomi adalah proses peningkatan output suatu negara secara bertahap, yang merupakan ukuran penting untuk mengukur keberhasilan pembangunan suatu negara. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi merupakan indikator penting yang menggambarkan kemajuan dan kesejahteraan suatu daerah. Tingginya pertumbuhan ekonomi tentunya menjadi harapan bagi setiap negara guna meningkatkan kesejahteraan sosialnya.

Pertumbuhan ekonomi mencerminkan sejauh mana kegiatan ekonomi dapat menghasilkan tambahan atau kesejahteraan masyarakat dalam periode tertentu. Di

Indonesia, pertumbuhan ekonomi dilihat sebagai lebih dari sekadar angka dan statistik, itu juga merupakan bukti peningkatan kesejahteraan masyarakat dan kualitas hidup. Dengan populasi lebih dari 270 juta orang dan kekayaan sumber daya alam dan manusianya yang beragam, negara ini memiliki potensi besar untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Meskipun ekonomi Indonesia secara keseluruhan telah mengalami pertumbuhan yang positif dalam beberapa tahun terakhir, terdapat tantangan besar dalam hal pemerataan pertumbuhan ekonomi di antara provinsi, yang mengganggu upaya untuk mencapai pembangunan yang inklusif.

Selain itu, pertumbuhan ekonomi juga dapat menggambarkan kegiatan perekonomian daerah yang dapat memberikan tambahan pendapatan masyarakat pada periode tertentu. Namun, pertumbuhan ekonomi ini tidak berlangsung secara merata di semua provinsi, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan dalam perkembangan ekonomi antar wilayah.

Gambar 1 : Rata – rata Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2020 – 2023 Setiap Provinsi di Indonesia



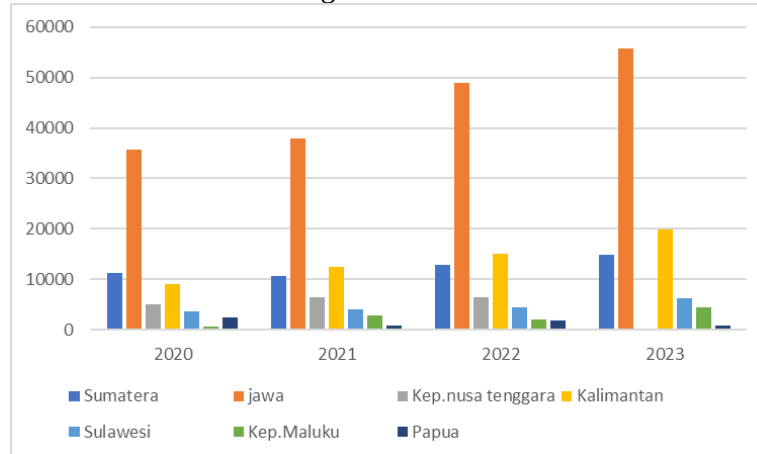
Sumber : Badan Pusat Statistik (2024), diolah

Pertumbuhan ekonomi diukur melalui Produk Domestik Bruto (PDB) serta tingkat pertumbuhannya berdasarkan harga konstan (Kartika, 2023). Berdasarkan rata-rata pertumbuhan ekonomi nasional sebesar 2,99% untuk periode 2020-2023, hanya ada 13 provinsi yang diatas rata-rata nasional. Provinsi yang diatas rata-rata nasional antara lain provinsi Jambi 3,24%, Sumatera Selatan 3,44%, DI Yogyakarta 3,28%, Kalimantan Barat 3,12%, Kalimantan tengah 3,19%, Kalimantan Utara 3,29%, Sulawesi Utara 3,51%, Sulawesi Tengah 10,91%, Sulawesi Selatan 3,38%, Sulawesi Tenggara 3,58%, Maluku 3,31%, Maluku Utara 16,4%, Papua 7,93%.

Secara keseluruhan, gambar tersebut menunjukkan adanya ketimpangan dalam pertumbuhan ekonomi antarprovinsi yang dapat dipicu oleh berbagai faktor. Ketidakmerataan ini menunjukkan bahwa meskipun beberapa daerah telah berhasil memanfaatkan sumber daya dan investasi secara optimal untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, masih terdapat provinsi yang tertinggal dan membutuhkan perhatian lebih, terutama dalam hal kebijakan dan pengembangan. Beragam faktor menjadi penyebab perbedaan pertumbuhan ekonomi antarprovinsi. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih inklusif dan berkeadilan dari pemerintah untuk mengurangi kesenjangan ekonomi antar wilayah, sehingga setiap provinsi dapat memberikan kontribusi terbaiknya dalam pembangunan nasional.

Salah satu faktor yang berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi adalah Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Menurut (Adulkarim, 2023) investasi domestik memiliki dampak positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama ketika didukung oleh kebijakan pemerintah yang fokus pada pembangunan infrastruktur dan peningkatan kualitas tenaga kerja.

Gambar 2 : Rata-rata PMDN Perunit Geografis di Indonesia Tahun 2020-2023 (Miliar Rupiah)



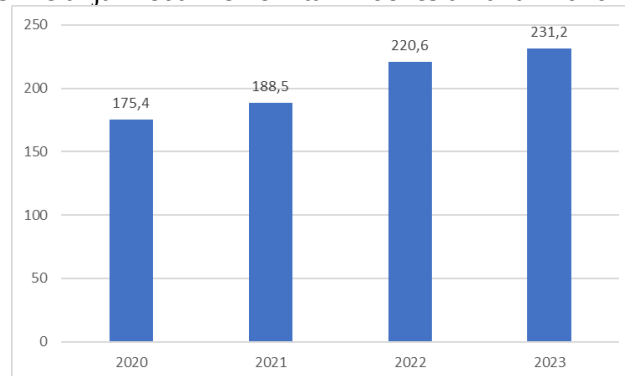
Sumber : Badan Pusat Statistik (2024), diolah

Berdasarkan laporan dari Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), nilai investasi domestik meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Namun, distribusi PMDN antarprovinsi masih menunjukkan ketimpangan yang cukup besar. Pulau Jawa, yang memiliki infrastruktur lebih baik dan pasar yang lebih luas, tetap menjadi pusat utama investasi domestik. Pada tahun 2021, lebih dari 60% dari total PMDN terkonsentrasi di Jawa, sementara wilayah-wilayah seperti Papua, Maluku, dan Nusa Tenggara hanya menerima sebagian kecil dari total investasi.

Ketimpangan ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah keterbatasan infrastruktur di daerah-daerah dengan realisasi PMDN rendah. Infrastruktur, yang sebagian besar didanai oleh belanja modal pemerintah, menjadi salah satu determinan utama dalam menciptakan iklim investasi yang kondusif. Hal ini sejalan dengan Peraturan Presiden No. 75 tahun 2014, yang mengatur pembangunan infrastruktur untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di setiap daerah dengan tujuan mempermudah aktivitas ekonomi masyarakat dan menarik investor untuk berinvestasi di daerah tersebut (Zulvan & Purbasari, 2024).

Pemerintah mempunyai peran penting dalam keberhasilan PMDN, terutama melalui belanja modal yang ditujukan pada pengembangan infrastruktur dan fasilitas pendukung. Belanja modal merupakan alokasi belanja daerah yang berperan sebagai kegiatan investasi oleh pemerintah (Ayu et al., n.d.). Belanja modal pemerintah, yang mencakup pengeluaran untuk pembangunan infrastruktur fisik seperti jalan, jembatan, pelabuhan, dan fasilitas publik lainnya, menjadi salah satu instrumen fiskal utama untuk menciptakan lingkungan investasi yang kondusif. Oleh karena itu, peran belanja modal dalam meningkatkan perekonomian sangatlah penting karena akan mempengaruhi produktivitas masyarakat pada tahap selanjutnya (Zulvan & Purbasari, 2024).

Gambar 3 : Realisasi Belanja Modal Pemerintah Indonesia Tahun 2020-2023 (Triliun Rupiah)



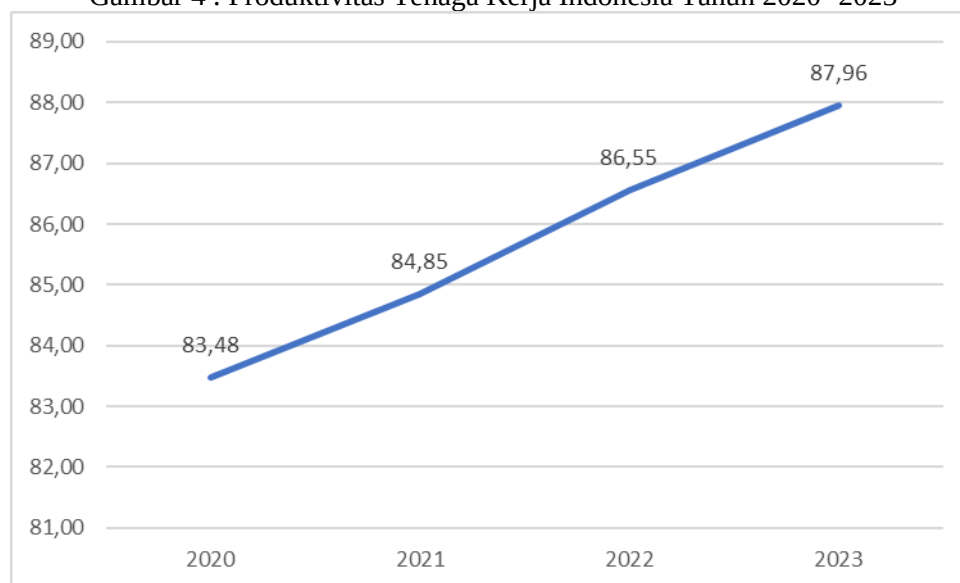
Sumber : Kementerian Keuangan (2024)

Data tersebut menunjukkan Pada tahun 2020, realisasi belanja modal tercatat sebesar Rp175,4 Triliun, kemudian mengalami peningkatan menjadi Rp 188,5 triliun pada tahun 2021. Pada tahun 2022, belanja modal meningkat menjadi Rp 220,6 triliun. Kenaikan yang paling signifikan terjadi pada tahun 2023, di mana belanja modal melonjak drastis menjadi Rp231,2 triliun, atau meningkat lebih dari 56% dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan tajam ini mencerminkan strategi ekspansif pemerintah untuk mempercepat pemulihan ekonomi nasional pasca-pandemi, sekaligus mendorong transformasi struktural di berbagai sektor melalui pembangunan infrastruktur dan digitalisasi layanan publik (Putri Darma et al., 2024).

Pandemi Covid-19 pada tahun 2020 menyebabkan alokasi belanja modal pemerintah yang umumnya digunakan untuk mendukung pembangunan infrastruktur dan layanan publik, dialihkan ke prioritas lain. Pergeseran ini disebabkan oleh kebutuhan mendesak untuk menangani pandemi, ditambah dengan pembatasan aktivitas ekonomi yang berdampak pada pelaksanaan berbagai proyek pembangunan. Dampak dari pengalihan alokasi anggaran ini tidak hanya menyebabkan penurunan belanja modal secara nominal, tetapi juga berdampak terhadap kelangsungan proyek-proyek strategis nasional (PSN) yang semula diharapkan menjadi motor penggerak pembangunan. Selain itu, rendahnya daya serap anggaran belanja modal pada tahun 2020 dan 2021 turut menjadi perhatian serius. Permasalahan klasik seperti perencanaan yang belum matang, keterlambatan proses pengadaan, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta regulasi birokratis menjadi hambatan utama dalam akselerasi belanja modal, meskipun secara umum kondisi perekonomian mulai menunjukkan tanda-tanda pemulihan (Fifi Cornella Pusung et al., 2024).

Pertumbuhan ekonomi erat kaitannya dengan produktivitas tenaga kerja karena tenaga kerja adalah pelaku yang menggerakkan roda perekonomian. Tenaga kerja memiliki keahlian dan keterampilan yang diperlukan untuk mendorong proses produksi, distribusi, dan aktivitas lainnya. Kuantitas dan kualitas produktivitas diukur, seperti tingkat pendidikan dan Kesehatan (Elisabeth, 2023). Produktivitas ini menunjukkan seberapa efisien tenaga kerja dapat menghasilkan output dalam jangka waktu tertentu. Peningkatan produktivitas tenaga kerja biasanya berkorelasi positif dengan peningkatan pendapatan nasional dan pertumbuhan ekonomi.

Gambar 4 : Produktivitas Tenaga Kerja Indonesia Tahun 2020- 2023



Sumber : Kementerian Tenaga Kerja (2024),diolah

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), produktivitas tenaga kerja Indonesia menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun sejak 2020. Peningkatan ini tidak

hanya mencerminkan pemulihan ekonomi pascapandemi, tetapi juga menunjukkan adanya transformasi struktural di beberapa sektor strategis, seperti industri pengolahan, informasi dan komunikasi, serta jasa keuangan. Di sisi lain, sektor-sektor tradisional seperti pertanian dan perdagangan ritel juga mengalami adaptasi dengan mulai mengadopsi digitalisasi dan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi.

Namun, peningkatan produktivitas tenaga kerja secara agregat masih menyimpan sejumlah permasalahan yang perlu dikaji lebih dalam. Pertama, peningkatan produktivitas belum sepenuhnya merata antar daerah dan antar sektor. Beberapa provinsi di Indonesia, terutama di Jawa dan Sumatera, mengalami peningkatan produktivitas yang lebih cepat dibandingkan daerah-daerah di wilayah timur Indonesia. Ketimpangan ini menunjukkan adanya tantangan dalam distribusi investasi, infrastruktur, dan kualitas sumber daya manusia (Mahfuds et al., 2022).

peningkatan produktivitas tenaga kerja di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam aspek kualitas tenaga kerja, terutama dalam hal pendidikan, keterampilan, dan adaptasi terhadap teknologi. Meskipun Indonesia memiliki jumlah angkatan kerja yang besar, tantangan dalam peningkatan kualitas dan daya saing tenaga kerja masih menjadi pekerjaan rumah bagi pemerintah dan sektor swasta (Rumpun et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pertumbuhan ekonomi Indonesia dipengaruhi oleh PMDN, belanja modal, dan produktivitas tenaga kerja. Diharapkan hasil penelitian ini akan menjadi referensi untuk membantu pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya membuat kebijakan yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linear berganda dengan data panel. Terdapat tiga pendekatan estimasi yang digunakan, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Sebelum melakukan analisis, dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi: uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Untuk menentukan model estimasi yang paling tepat digunakan dalam analisis data panel, dilakukan uji Chow untuk membandingkan CEM dengan FEM, serta uji Hausman untuk membandingkan FEM dengan REM. Setelah model terbaik ditentukan, dilakukan pengujian hipotesis melalui uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), dan analisis koefisien determinasi (R^2).

Adapun persamaan regresi data panel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$PE_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMDN_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 PTK_{it} + \varepsilon_{it}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Obs	Mean	S.D.	Min	Max	skewness	Kurtosis
PE	136	3,5350	4,2672	-9,34	22,94	1,2069	5,2582
PMDN	136	5,3540	3,6781	0,57	29,61	2,6265	13,1894
BM	136	0,8290	0,7639	0,07	5,38	2,7210	11,0459
PTK	136	94,0853	73,3189	24,94	404,21	2,6588	7,4838

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa jumlah data yang dianalisis selama periode penelitian tahun 2020 hingga 2023 adalah sebanyak 136 observasi. Variabel PE memiliki nilai rata-rata sebesar 3,535074 dengan standar deviasi sebesar 4,267231. Nilai minimum dari variabel ini adalah -9,34 berada di Provinsi Bali pada tahun 2020 dan nilai maksimum mencapai 22,94 berada di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2022, yang

mengindikasikan adanya fluktuasi yang cukup tinggi dalam pertumbuhan ekonomi selama periode tersebut.

Variabel PMDN selama periode penelitian 2020-2023 memiliki rata-rata sebesar 5,354044 dengan standar deviasi 3,678165. Nilai minimum dari variabel ini adalah 0,57 yang berada di Provinsi Papua pada tahun 2021 dan nilai maksimum mencapai 29,61 yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2023. Ini menunjukkan adanya perbedaan yang cukup signifikan dalam nilai investasi penanaman modal dalam negeri antar observasi.

Variabel BM selama periode penelitian 2020-2023 memiliki nilai rata-rata sebesar 0,8290441 dan standar deviasi sebesar 0,7639177. Nilai minimum tercatat sebesar 0,07 berada di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2023 dan nilai maksimum sebesar 5,38 berada di Provinsi Jambi pada tahun 2023, yang mencerminkan adanya variasi belanja modal yang cukup besar antar provinsi.

Variabel PTK selama periode penelitian 2020-2023 memiliki nilai rata-rata sebesar 94,08537 dengan standar deviasi 73,31895. Nilai minimum dari produktivitas tenaga kerja adalah 24,94 berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2022 dan maksimum sebesar 404,21 berada di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2023, yang menunjukkan bahwa meskipun terdapat variasi, produktivitas tenaga kerja relatif stabil dibandingkan variabel lainnya.

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Skewness	Kurtosis
PE	1.206995	5.258244
PMDN	-0.34371	0.707092
BM	-0.09012	-0.25374
PTK	0.941404	1.217277

Sumber: Hasil penelitian dengan MS. Excel.

Hasil uji normalitas dengan metode Skewness-Kurtosis menunjukkan untuk menentukan dapat menerima atau menolak hipotesis normalitas, digunakan kriteria dimana nilai Skewness berada dalam rentang -2 hingga +2, dan nilai Kurtosis antara -7 hingga +7. Berdasarkan nilai toleransi tersebut, pada tabel 4 variabel PE terdistribusi normal, sedangkan variabel PMDN, BM, PTK tidak terdistribusi normal (Al Ikhsan et al., 2025). Dengan demikian, variabel PMDN, BM, dan PTK perlu diubah ke dalam bentuk logaritma natural (LN).

Uji Multikolinearitas

Tabel 3. Uji Multikoleniaritas

Variabel	VIF	1/VIF
PMDN	1,11	0,897423
BM	1,11	0,902885
PTK	1,01	0,993634
Mean VIF	1,08	

Sumber: Hasil penelitian dengan Stata 14.2.

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas yang ditampilkan, seluruh variabel independen memiliki nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) kurang dari 10,00 dan nilai *tolerance* (1/VIF) lebih dari 0,10, dengan rata-rata VIF sebesar 1,08 yang melebihi nilai α sebesar 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat gejala multikolinieritas di antara variabel-variabel bebas, karena nilai VIF masih berada dalam batas yang wajar dan tidak menunjukkan adanya korelasi kuat antar variabel independent.

Uji Heterokedastisitas dan Uji Autokorelasi

Adanya heteroskedastisitas dan autokorelasi dalam model regresi memang masih menghasilkan estimasi parameter yang tidak bias dan konsisten, namun estimasi tersebut tidak lagi memiliki varians yang paling efisien atau optimal. Penggunaan model regresi dengan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) tidak memengaruhi sifat tidak bias dan konsistensi dari parameter estimasi, namun dapat menyebabkan nilai standard error menjadi tidak akurat atau bias (Wooldridge, 2013). Bias tersebut dapat menyebabkan varians menjadi terlalu rendah (*underestimated*) atau terlalu tinggi (*overestimated*), yang pada akhirnya berdampak pada keakuratan uji T dan uji F, sehingga berpotensi menghasilkan kesimpulan yang salah dan tidak menggambarkan hubungan yang sebenarnya antar variabel.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, digunakan robust standard error sebagai pengganti dari *standard error* tradisional *White*. *Robust standard error* dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi, sehingga metode ini dianggap mampu menghasilkan estimasi yang lebih akurat (Ananta et al., 2023). Penggunaan robust standard error memungkinkan diperolehnya nilai standard error yang lebih konsisten dan akurat, sehingga meningkatkan validitas hasil analisis. Dalam estimasi data panel, penerapan robust standard error dapat dilakukan dengan mudah, cukup dengan menambahkan kata "*robust*" pada perintah di STATA.

Hasil Pemilihan Estimasi

Tabel 4. Hasil Pemilihan Estimasi

Pengujian	Prob	Kesimpulan
Uji Chow	0,0000	Fem
Uji Hausman	0,00	Fem

Sumber: Hasil penelitian dengan Stata 14.2.

Berdasarkan hasil uji Chow yang ditampilkan, nilai Prob > F sebesar 0,0000, yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05. Oleh karena itu, model yang paling sesuai untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Berdasarkan hasil uji Hausman yang tercantum dalam Lampiran 6, diperoleh nilai probabilitas > chi2 sebesar 0,00, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Hasil Pemilihan Regresi

Tabel 5. Hasil Estimasi Regresi Model FEM

Variabel	Coefficient	Robust Std. Error	Prob
LNPM DN	1,691273	0,6345	0,012
LNBM	1,940642	1,2109	0,119
LNPTK	24,09276	5,3399	0,000
C	- 102,9617	23,9593	0,000
Observasi		136	
R ²		28,97	

Sumber: Hasil penelitian dengan Stata 14.2.

Dari hasil analisis menggunakan model *Fixed Effect Model*, nilai intercept menggambarkan tingkat dasar dari variabel dependen (PE) ketika seluruh variabel independen (LNPM DN, LNBM, dan LNPTK) bernilai nol, yaitu sebesar - 102,9617. Selain itu, koefisien yang dihasilkan menggambarkan tingkat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Penjelasan mengenai interpretasi tiap variabel adalah sebagai berikut:

Variabel LNPM DN memiliki koefisien sebesar 1,691273 dan nilai probabilitas 0,024, karena dalam bentuk logaritma natural maka interpretasinya menggunakan bentuk standar linier dengan $PE = a + b_1 \ln pm dn$ yang artinya $PE = b_1/100$ yaitu $PE = 1,6912/100 = 0,016912$. Dengan nilai probabilitas $0,012 < 0,05$ yang berarti signifikan secara statistik pada

tingkat signifikansi 5 persen. Artinya, peningkatan PMDN sebesar 1 persen akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,016912 persen, dengan asumsi variabel lain konstan. Hal ini menunjukkan bahwa PMDN berperan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Sementara itu, variabel LNBM memiliki koefisien sebesar 1,940642 dengan probabilitas sebesar 0,119, karena dalam bentuk logaritma natural maka interpretasinya menggunakan bentuk standar linier dengan $PE = a + b1lnbm$ yang artinya $PE = b1/100$ yaitu $PE = 1,9406/100 = 0,019406$. Meskipun arah pengaruhnya positif terhadap pertumbuhan ekonomi, namun secara statistik tidak signifikan pada tingkat signifikansi 5 persen. Dengan demikian, belanja modal dalam model ini belum menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi.

Variabel yang paling dominan dalam memengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah LNPTK, dengan koefisien sebesar 24,09276 dan nilai probabilitas 0,000. karena dalam bentuk logaritma natural maka interpretasinya menggunakan bentuk standar linier dengan $PE = a + b1lnptk$ yang artinya $PE = b1/100$ yaitu $PE = 24,09/100 = 0,24092$. Dengan nilai probabilitas $0,000 < 0,05$ yang berarti signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,2409 persen dengan asumsi variabel lain konstan dan pengaruh ini sangat signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa produktivitas tenaga kerja merupakan faktor utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan hasil regresi, diperoleh nilai R-Squared sebesar 0,2897. Ini menunjukkan bahwa sekitar 28,97% variasi dalam pertumbuhan ekonomi dapat dijelaskan oleh variabel independen, yaitu PMDN, Belanja Modal, dan produktivitas tenaga kerja. Sementara itu, 71,03% variasi lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi data panel yang digunakan.

Nilai R^2 adalah ukuran kecocokan dalam regresi linear menggunakan metode kuadrat terkecil (*least squares*) dan tidak menjadi peran utama dalam indikator analisis regresi (Gujarati et al., 2013). Oleh karena itu, nilai R^2 yang tinggi tidak selalu menunjukkan bahwa model regresi berkualitas baik, sementara nilai R^2 yang rendah pun tidak selalu berarti bahwa model tersebut kurang efektif.

Uji Hipotesis

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	t-Stat	F-Stat	t-Tabel	F-Tabel	Prob	Kesimpulan
LNPMDN	2,67	11,09	1.978099	2,673218	0,012	Menolak H_0
LNBM	1,60	11,09	1.978099	2,673218	0,119	Gagal menolak H_0
LNPTK	4,51	11,09	1.978099	2,673218	0,000	Menolak H_0

Sumber: Hasil penelitian dengan Stata 14.2.

Berdasarkan uji-t nilai t-hitung untuk variabel PMDN adalah 2,67 yang artinya lebih besar dari t-tabel yaitu 1.978099 dengan probabilitas $0,012 < 0,05$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa PMDN berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan hipotesis pertama dalam penelitian ini diterima.

Berdasarkan uji-t nilai t-hitung untuk variabel Belanja Modal adalah 1,60 yang artinya lebih kecil dari t-tabel yaitu 1.978099 dengan probabilitas $0,119 > 0,05$, artinya H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa belanja modal tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dan hipotesis kedua dalam penelitian ini ditolak.

Berdasarkan uji-t nilai t-hitung untuk variabel Produktivitas Tenaga Kerja adalah 3,11 yang artinya lebih besar dari t-tabel yaitu 1.978099 dengan probabilitas $0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa Produktivitas Tenaga Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan hipotesis

ketiga dalam penelitian ini diterima.

Berdasarkan hasil dari tabel 6, diperoleh nilai F-statistik sebesar 11,09, sedangkan nilai F-tabel pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan $df_1 = 3$ dan $df_2 = 133$ adalah sebesar 2,673218. Karena nilai F-statistik lebih besar daripada F-tabel ($11,09 > 2,673218$) dan nilai probabilitas $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, secara simultan terdapat paling tidak satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Pembahasan

Pengaruh PMDN Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia

Hasil penelitian terhadap 34 provinsi di Indonesia tahun 2020-2023 menunjukkan bahwa variabel penanaman modal dalam negeri (PMDN) berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yuliani et al., (2023) bahwa Penanaman modal dalam negeri berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini sejalan juga dengan teori Harrod-Domar yang menekankan pentingnya investasi sebagai motor utama pertumbuhan ekonomi (Pratama & Rofiuddin, 2023). Menurut teori ini, investasi tidak hanya menambah kapasitas produksi melalui penambahan stok modal, tetapi juga menciptakan permintaan agregat baru yang dibutuhkan agar kapasitas tersebut dapat dimanfaatkan. PMDN memiliki peran krusial tidak hanya sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi di tingkat regional, tetapi juga sebagai alat strategis untuk memperkuat struktur perekonomian baik secara lokal maupun nasional. Investasi domestik ini berkontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi dengan cara menciptakan lapangan pekerjaan, memperluas kapasitas produksi, serta mendorong pertumbuhan sektor-sektor ekonomi unggulan di berbagai wilayah (Lina & Pma, 2025).

Dalam konteks penelitian ini, PMDN mencerminkan akumulasi modal yang bersumber dari dalam negeri dan digunakan untuk membiayai kegiatan produktif, seperti pembangunan infrastruktur, pembukaan usaha baru, atau pengembangan sektor industri. Semakin besar nilai PMDN yang terealisasi, maka semakin tinggi potensi pertumbuhan yang dapat dicapai oleh suatu daerah karena penambahan modal ini memperluas kapasitas ekonomi secara keseluruhan. Dunia saat ini tengah memasuki fase baru yang disebut sebagai era Industri 4.0, yang identik dengan pemanfaatan kecerdasan buatan. Namun, dengan terus majunya teknologi, konsep ini mengalami perkembangan menuju Industri 5.0, yang menggabungkan teknologi digital dengan aspek manusia. Dalam industri manufaktur, PMDN mendorong peningkatan kapasitas produksi dan modernisasi melalui investasi pada mesin otomatis, sistem produksi berbasis robotik, serta teknologi industri 4.0 seperti *Internet of Things* (IoT), *big data*, dan *artificial intelligence* (AI) (Nugroho et al., 2023).

Selain transfer teknologi, PMDN juga berpengaruh dalam transfer pengetahuan. Investasi dalam negeri sering kali disertai dengan program pelatihan dan pengembangan keterampilan bagi tenaga kerja lokal. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas SDM, tetapi juga memastikan bahwa pengetahuan dan teknologi yang diperoleh dapat diterapkan secara efektif dalam konteks lokal. Transfer teknologi tidak hanya berwujud perangkat keras atau perangkat lunak, tetapi juga mencakup transfer pengetahuan, manajemen produksi, dan praktik kerja modern. Keberhasilan transfer teknologi sangat dipengaruhi oleh strategi pemilihan dan adaptasi teknologi yang sesuai dengan kompetensi lokal. Dalam penelitian mereka mengenai strategi alih teknologi di Indonesia, ditemukan bahwa ketika perusahaan domestik aktif dalam investasi dan pengembangan teknologi, terjadi percepatan dalam peningkatan kapasitas inovatif perusahaan tersebut (Maludin et al., 2019).

Pengaruh Belanja Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia

Hasil penelitian terhadap 34 provinsi di Indonesia tahun 2020-2023 menunjukkan bahwa variabel Belanja Modal berpengaruh positif akan tetapi tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitri & Putri,

2019) bahwa belanja modal berpengaruh positif akan tetapi tidak signifikan. Temuan ini dapat dijelaskan dari beberapa sudut pandang teori.

Faktor utama yang sangat memengaruhi adalah pandemi COVID-19, yang menyebabkan terjadinya pergeseran besar dalam struktur belanja pemerintah. Pada awal pandemi, prioritas fiskal diarahkan pada sektor kesehatan dan perlindungan sosial guna menangani dampak langsung krisis kesehatan global tersebut. Dalam konteks ini, alokasi anggaran untuk belanja modal mengalami pemotongan atau penundaan, sehingga efektivitasnya dalam mendorong pertumbuhan ekonomi menjadi sangat terbatas. Skema stimulus penanganan ekonomi selama pandemi dengan mengeluarkan stimulus kebijakan PC-PEN. Stimulus kebijakan PEN ini memiliki dua dimensi utama, yakni penanganan kesehatan sebagai sumber utama penyebab pandemi, dan penanganan perekonomian sebagai efek domino dari adanya pandemi (Nansi et al., 2024).

Meskipun secara umum Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan memperkuat kembali fondasi pembangunan setelah krisis, dalam praktiknya program ini tidak selalu secara langsung meningkatkan belanja modal. Dalam konteks tertentu, terutama pada masa awal pelaksanaan PEN pasca pandemi COVID-19, justru terlihat adanya kecenderungan penurunan atau penekanan terhadap belanja modal. Hal ini terjadi karena adanya pergeseran fokus pemerintah dalam menyusun prioritas anggaran negara, yang secara signifikan dipengaruhi oleh kondisi darurat yang menuntut respons cepat dan bersifat jangka pendek. Pada tahun 2020, akibat dampak pandemi COVID-19, alokasi anggaran pemerintah lebih difokuskan pada kebutuhan yang bersifat darurat, seperti sektor kesehatan dan distribusi bantuan sosial kepada masyarakat. Namun, setelah melewati masa krisis tersebut, Belanja Modal mulai mengalami pemulihan yang cukup pesat, dengan peningkatan yang mencapai 16,58% pada tahun 2022 (Alfayed et al., 2025).

Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia

Hasil penelitian terhadap 34 provinsi di Indonesia tahun 2020-2023 menunjukkan bahwa variabel Produktivitas Tenaga Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Dari sudut pandang teori pertumbuhan Solow, hasil ini sangat relevan. Produktivitas tenaga kerja berkaitan erat dengan total faktor produktivitas (TFP) dan merupakan bagian penting dari pertumbuhan jangka Panjang (Solow, 1956). Solow menekankan bahwa meskipun akumulasi modal dan peningkatan jumlah tenaga kerja dapat mendorong pertumbuhan dalam jangka pendek, namun dalam jangka panjang pertumbuhan hanya dapat dipertahankan melalui peningkatan efisiensi dan teknologi, yang secara nyata tercermin dalam produktivitas tenaga kerja. Artinya, tanpa adanya peningkatan produktivitas, penambahan input seperti modal dan tenaga kerja akan menghadapi diminishing return atau penurunan hasil tambahan.

Temuan ini mencerminkan bahwa meskipun periode 2020 hingga 2023 diawali oleh guncangan akibat pandemi COVID-19, tenaga kerja di Indonesia justru mengalami peningkatan produktivitas. Hal ini sejalan dengan laporan Bank Dunia (World Bank, 2021) yang menyebutkan bahwa pandemi telah mempercepat adopsi teknologi digital di berbagai sektor ekonomi. Perusahaan-perusahaan yang sebelumnya mengandalkan proses kerja konvensional terpaksa melakukan transformasi digital, seperti penerapan kerja jarak jauh (*remote working*), penggunaan perangkat lunak otomatisasi, hingga pengintegrasian sistem informasi berbasis cloud. Perubahan ini memberikan dampak langsung terhadap efisiensi dan produktivitas tenaga kerja.

Peningkatan produktivitas tenaga kerja sering kali didukung oleh investasi dalam pendidikan, pelatihan kerja, kesehatan, dan digitalisasi. Hal-hal tersebut tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis dan profesional tenaga kerja, tetapi juga memperkuat daya saing ekonomi daerah (Citra Ramayani, 2012). Produktivitas tenaga kerja mengukur

efisiensi dan efektivitas sumber daya manusia dalam menghasilkan output ekonomi. Peningkatan produktivitas dapat terjadi melalui berbagai mekanisme, seperti peningkatan keterampilan dan pendidikan, adopsi teknologi, penyempurnaan proses kerja, serta perbaikan kualitas manajerial.

Dalam konteks ini, tenaga kerja yang produktif mampu menghasilkan output yang lebih tinggi dengan input yang sama, yang pada gilirannya mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi. Penggunaan mesin dan teknologi membutuhkan tingkat keahlian yang tinggi dalam aspek pengembangan, perawatan, dan operasionalnya, sehingga mendorong kebutuhan akan tenaga kerja dengan keterampilan khusus (Nugroho et al., 2023). Secara keseluruhan, Peningkatan produktivitas tenaga kerja selama periode 2020–2023 juga didukung oleh berbagai kebijakan pemerintah yang bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Pemerintah meluncurkan berbagai program pelatihan dan pendidikan vokasi untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja, serta mendorong adopsi teknologi digital di berbagai sektor ekonomi. Langkah-langkah ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing tenaga kerja Indonesia di pasar global (Maulana, 2023). Hal ini mencerminkan hubungan positif antara produktivitas dan pertumbuhan ekonomi, sebagaimana dibuktikan oleh hasil regresi yang signifikan secara statistik.

KESIMPULAN

Kenaikan PMDN dapat meningkatkan pertumbuhan di Indonesia tahun 2020-2023. Hal ini disebabkan PMDN mempengaruhi perkembangan teknologi di Indonesia karena investasi ini menjadi sumber utama pendanaan untuk pembangunan infrastruktur teknologi, pengembangan industri berbasis teknologi, dan adopsi inovasi di berbagai sektor.

Belanja modal tidak terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2020-2023. Hal ini disebabkan pandemi COVID-19, yang menyebabkan terjadinya pergeseran besar dalam struktur belanja pemerintah. Pada awal pandemi, prioritas fiskal diarahkan pada sektor kesehatan dan perlindungan sosial guna menangani dampak langsung krisis kesehatan global tersebut. Dalam konteks ini, alokasi anggaran untuk belanja modal mengalami pemotongan atau penundaan, sehingga efektivitasnya dalam mendorong pertumbuhan ekonomi menjadi sangat terbatas. Skema stimulus penanganan ekonomi selama pandemi dengan mengeluarkan stimulus kebijakan PC-PEN. Stimulus kebijakan PEN ini memiliki dua dimensi utama, yakni penanganan kesehatan sebagai sumber utama penyebab pandemi, dan penanganan perekonomian sebagai efek domino dari adanya pandemi (Nansi et al., 2024).

Kenaikan produktivitas tenaga kerja dapat meningkatkan pertumbuhan di Indonesia tahun 2020-2023. Hal ini disebabkan Peningkatan produktivitas tenaga kerja sering kali didukung oleh investasi dalam pendidikan, pelatihan kerja, kesehatan, dan digitalisasi serta pemerintah yang bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pemerintah meluncurkan berbagai program pelatihan dan pendidikan vokasi untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja, serta mendorong adopsi teknologi digital di berbagai sektor ekonomi.

Saran

PMDN memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, khususnya melalui pengembangan sektor teknologi. Dalam konteks transformasi digital yang semakin mendesak, alokasi PMDN seharusnya diarahkan secara lebih strategis untuk memperkuat infrastruktur teknologi dan mendorong inovasi di berbagai sektor pelayanan publik dan industri.

Fokus belanja modal sektor teknologi juga dapat mempercepat integrasi layanan pemerintah (e-government), meningkatkan efisiensi birokrasi, dan memperluas akses

masyarakat terhadap layanan berbasis digital. Selain itu, dukungan terhadap teknologi dalam negeri melalui PMDN dapat menumbuhkan ekosistem inovasi lokal dan mendorong keterlibatan pelaku industri teknologi nasional, termasuk UMKM berbasis digital. Dalam jangka panjang, kebijakan ini diharapkan mampu meningkatkan daya saing ekonomi Indonesia serta menciptakan lapangan kerja di sektor-sektor baru yang berbasis teknologi.

Dalam menghadapi potensi krisis di masa depan seperti covid 19, pemerintah perlu menerapkan strategi belanja modal yang adaptif dan responsif. Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah melakukan realokasi belanja modal ke sektor-sektor yang bersifat esensial dan mendukung ketahanan nasional, seperti infrastruktur kesehatan, teknologi informasi untuk layanan publik digital, dan penguatan sistem logistik nasional. Belanja modal tidak harus dihentikan, tetapi perlu diarahkan pada proyek-proyek yang memberikan dampak langsung terhadap penanganan krisis dan pemulihan ekonomi, misalnya pembangunan sarana kesehatan, sistem distribusi kebutuhan pokok, atau infrastruktur pendukung layanan darurat.

Dalam kondisi pandemi, kebijakan yang mendukung pemulihan produktivitas harus diarahkan pada dua sisi: peningkatan kapasitas SDM dan penciptaan sistem kerja yang adaptif. Pemerintah dapat mendorong investasi pada pelatihan digital dan pengembangan keterampilan baru agar tenaga kerja mampu bekerja secara efektif dalam sistem hybrid atau berbasis teknologi. Dukungan terhadap kesehatan tenaga kerja, seperti vaksinasi dan akses layanan medis, juga merupakan investasi produktif yang mendukung kesinambungan ekonomi.

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya peran sumber daya manusia sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, pemerintah bersama dengan sektor swasta dan institusi pendidikan perlu membangun kolaborasi strategis untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja, baik dari aspek pendidikan formal, pelatihan teknis, maupun pengembangan keterampilan non-teknis. Program-program peningkatan kompetensi harus disesuaikan dengan kebutuhan industri dan sektor-sektor ekonomi prioritas di daerah. Selain itu, peningkatan produktivitas tenaga kerja juga perlu didukung oleh perbaikan dalam sistem ketenagakerjaan, perlindungan sosial, serta penguatan insentif terhadap kinerja dan inovasi di lingkungan kerja. Pemerintah juga dapat mengadopsi kebijakan berbasis teknologi dan digitalisasi dalam rangka mempercepat transformasi ekonomi dan mendorong peningkatan produktivitas tenaga kerja di sektor informal dan UMKM.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan yang lebih kompleks dan terintegrasi, seperti model pertumbuhan endogen, pendekatan spasial ekonomi, atau analisis kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam dengan pelaku ekonomi daerah. Perluasan cakupan wilayah dan penambahan variabel kontrol seperti kualitas institusi, keterbukaan ekonomi, atau indeks kemudahan berusaha juga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap dinamika pertumbuhan ekonomi daerah. Selain itu, mempertimbangkan adanya efek waktu (lag effect) dalam pengaruh belanja modal dan investasi terhadap PDRB menjadi penting agar hasil yang diperoleh lebih akurat dalam menangkap hubungan kausalitas jangka menengah dan Panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkarim, Y. (2023). A systematic review of investment indicators and economic growth in Nigeria. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02009-x>
- Alfayed, M. F., Andiny, P., Rizal, Y., Safuridar, S., Studi, P., Pembangunan, E., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2025). Pengaruh Belanja Modal , dan Indeks Pembangunan Manusia , Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.

- Ananta, P., Kamal, M. E. bin M., & Mohamed, N. (2023). Public Spending, Corruption, and Human Development: Empirical Evidence in Middle-Income Countries. *Proceedings of the International Conference in Technology, Humanities and Management (ICTHM 2023)*, 12-13 June, 2023, Istanbul, Turkey, 131, 561–579. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2023.11.4>
- Ayu, A. A., Suryantari, C., & Bagus Indrajaya, G. (n.d.). PENGARUH INVESTASI, BELANJA MODAL, DAN TENAGA KERJA TERHADAP PDRB KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI BALI.
- Citra Ramayani. (2012). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*, 1(April), 45–46. <https://media.neliti.com/media/publications/7094-ID-analisis-produktivitas-tenaga-kerja-dan-pertumbuhan-ekonomi-indonesia.pdf>
- Ekonomika, J., Bisnis, D., No, V., Februari, J., Al, M. D., Usman, M., & Ananta, P. (2025). Dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi , Belanja Modal , dan Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. 5(1), 242–250.
- Elisabeth, C. (2023). The Effect of Capital Expenditure, Labor, and Inflation on Economic Growth in Makassar City. *Golden Ratio of Social Science and Education*, 3(1), 24–35. <https://doi.org/10.52970/grsse.v3i1.304>
- Fifi Cornella Pusung, Nikson Tameno, & Maria Indriyani H. Tiwu. (2024). Pengaruh Realisasi Belanja Daerah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Kupang. *Journal of Business, Finance, and Economics (JBFE)*, 5(2), 310–322. <https://doi.org/10.32585/jbfe.v5i2.5739>
- Fitri, N., & Putri, S. (2019). Effect of Capital Expenditure and Personnel Expenditure on Regional Economic Growth: Empirical evidence from Western Indonesia. *Jurnal EMT KITA*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.35870/emt.v3i1.94>
- Himannudin, F., Marselina, M., Ratih, A., & Murwiati, A. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produk Domestik Bruto di Asia Tenggara. *Journal of Regional Economics Indonesia*, 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.26905/jrei.v3i2.8452>
- Kartika, D., & Ambya. (2023). Pengaruh Nilai Tukar, Investasi Asing Langsung, Impor dan Harga Minyak Dunia terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 1277–1283.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmillan.
- Lina, N. E., & Pma, A. P. (2025). HARGA BERLAKU DI SUMATERA UTARA. 8, 3663–3669.
- Liow, maria omega, Naukoko, A., & Wensy, R. (2022). Pengaruh Jumlah Penduduk dan Investasi Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(2), 140.
- Mahfuds, I. M., & Yuliana, R. (2022). Analisis Determinan Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia tahun 2015-2020. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2022(1), 1219–1228. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1444>
- Maludin, S., Syarief, R., Rifin, A., & Rochman, N. T. (2020). Strategic Choice of Technology Transfer in Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 5(1), 163.
- Maulana, M. (2023). Faktor-faktor Penentu Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia: Analisis Time Series dari 1990-2021. *Parahyangan Economic Development Review (PEDR)*, 2(1), 1–15.
- Nansi, M. R., Yusuf, M., N, A. S., & Mustofa, I. (2024). Analisis Strategi Pemulihan Ekonomi Indonesia Pasca Pandemi Berbasis Transformasi Digital. 17(2), 1–9.
- Ogunjinmi, O. O. (2022). The Impact of Domestic Investment on Economic Growth in Nigeria: Further Evidence. *Asian Research Journal of Current Science*, 4(1), 134–142.
- Pahlifi, K., Emalia, Z., Ciptawaty, U., & Suparta, I. W. (2023). Keterkaitan Dan Interaksi Spasial Pertumbuhan Ekonomi. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(05), 1162–1167.
- Pratama, D. N., & Rofiuddin, M. (2023). Pengaruh penanaman modal dalam negeri, penanaman modal asing, utang luar negeri dan surat berharga syariah negara terhadap perekonomian Indonesia. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 3(2), 81–98. <https://doi.org/10.53088/jerps.v3i2.609>
- Putri Darma, S., Haliza, N., Aulia Br Ginting, D., & Kemala, P. (2024). Analisis Efisiensi dan Transparansi APBN Indonesia: Studi Kasus Tahun Terbaru. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(4), 2506–2512. <https://doi.org/10.47467/elmal.v5i4.1101>

- Rumpun, J., Januari, N., Purba, A. F., Tanjung, D. M., Sinaga, M., Barus, M. A., Sakuntala, D., Jl, A., Iskandar, W., Estate, M., Percut, K., Tuan, S., & Deli, K. (2025). Pengaruh Produktifitas Tenaga Kerja Terhadap Keunggulan Komporatif di Era Globalisasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. 2(1), 450–460.
- Singh Mahara, T. (2023). Government Capital Expenditure and Economic Growth in Nepal. In *The Mega Journal* (Vol. 2, Issue 1).
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. In *Growth* (Lakeland) (Vol. 70, Issue 1, pp. 65–94).
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Sukirno, Sadono. 2000. *Makro Ekonomi Modern*. Penerbit PT. Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic Development*. Thirteenth Edition. In Pearson (Issue 13th Edition). <https://www.mkm.ee/en/objectivesactivities/economic-development>
- Wahyudi, H., & Zapita, J. (2022). Efek Infrastruktur Jalan, Listrik, PMDN (Penanaman Modal dalam Negeri) bagi Pertumbuhan PDRB di Pulau Sumatera. *Jurnal Studi Pemerintahan Dan Akuntabilitas*, 1(2), 139–149. <https://doi.org/10.35912/jastaka.v1i2.1420>
- World Bank. (2021). *Indonesia Economic Prospects: Boosting the Recovery*. Washington, DC: The World Bank.
- Yuliani, N. M., Fuadi, A. B., Arkan, M. N., & Helmi, S. G. Y. (2023). Pengaruh PMA dan PMDN Terhadap Pertumbuhan Ekonomi 34 Provinsi di Indonesia. *JEMeS: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Sosial*, 6(2), 43–50.
- Zulvan, M. F., & Purbasari, H. (2024). Pengaruh Investasi, Belanja Modal, dan Pendapatan Asli Daerah Pemerintah Daerah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal EMT KITA*, 8(1), 175–186. <https://doi.org/10.35870/emt.v8i1.2095>.