



PENGARUH TENAGA KERJA, INVESTASI DAN TEKNOLOGI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PULAU JAWA

Bayu Hisandi^{1*}, Endah Kurnia Lestari¹, M. Abd. Nasir¹

¹ Universitas Jember, Jember, Indonesia

* Corresponding Author: bayuhisandi@gmail.com

Abstract

This research aims to analyze the influence of labor, investment and technology on economic growth on the island of Java. This research uses secondary data for 10 years from 2013 - 2022. The data analysis method used in this research is the panel data regression method with the Random Effect Model (REM) approach. The dependent variable used in this research is economic growth, while the independent variables used in this research are labor, investment and technology. The results of this research show that labor has a positive and significant effect on economic growth, investment has a positive and significant effect on economic growth, and technology has a positive and significant effect on economic growth on the island of Java.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tenaga kerja, investasi, dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa. Pada penelitian ini menggunakan data sekunder selama 10 tahun dari tahun 2013 – 2022. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel dengan pendekatan *Random Effect Model* (REM). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenaga kerja, investasi, dan teknologi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, dan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa.

Informasi Naskah

Submitted: 03 Februari 2025

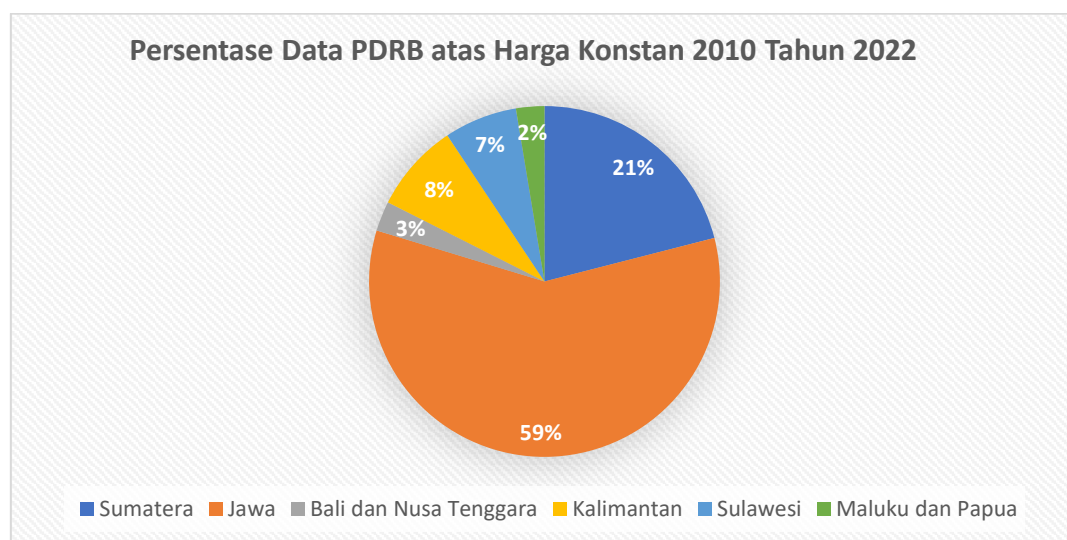
Revision: 02 April 2025

Accepted: 20 Mei 2025

Kata Kunci: Pertumbuhan
Ekonomi, Tenaga Kerja,
Investasi, Teknologi

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi suatu negara merupakan gambaran dari dilaksanakannya kebijakan pembangunan yang diambil oleh negara tersebut. Peningkatan pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikasi adanya peningkatan pendapatan yang pada gilirannya mencerminkan tingkat kesejahteraan. Pentingnya pertumbuhan ekonomi mendorong pemerintah berusaha meningkatkan pertumbuhannya. Pertumbuhan ekonomi tentunya diharapkan terus meningkat dan dapat dipertahankan dalam jangka panjang maka perlu diketahui faktor-faktor apa yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan faktor apa yang perlu dihindari agar pertumbuhan ekonomi tidak berjalan ditempat atau mengalami kemunduran. Teori pertumbuhan ekonomi Neo Klasik menyatakan pertumbuhan ekonomi (di daerah diukur dengan pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto) bergantung pada perkembangan faktor-faktor produksi seperti; modal, tenaga kerja dan teknologi (Sukirno, 2004 :45).



Gambar 1. Presentase Data PDRB atas Harga Konstan 2010 Tahun 2022
(Sumber: BPS, data diolah, 2022)

Kondisi PDRB di Indonesia menurut pulau dari tahun 2013-2022 terus meningkat. Pada tahun 2022, Pulau Jawa menyumbang PDRB terbesar dibandingkan dengan pulau lainnya seperti Pulau Sumatera, Pulau Bali dan Nusa Tenggara, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi dan Pulau Papua dan Maluku. Pulau Jawa sendiri menyumbang 59% dari total PDRB menurut Pulau. Tentunya hal ini dipengaruhi oleh faktor produksi yang ada di Pulau Jawa. Menurut teori pertumbuhan ekonomi Solow terdapat 3 faktor produksi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yaitu tenaga kerja, investasi, dan teknologi. Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan dalam tenaga kerja adalah

jumlah angkatan kerja, indikator yang digunakan dalam investasi adalah penanaman modal dalam negeri (PMDN) dan penanaman modal asing (PMA) sedangkan indikator yang digunakan dalam teknologi adalah pengguna komputer. Dari ketiga faktor tersebut maka dapat mengetahui kondisi pertumbuhan ekonomi Pulau Jawa.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa tenaga kerja, investasi dan teknologi merupakan komponen yang penting dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Penulis ingin mengetahui seberapa besar pengaruh tenaga kerja, investasi dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Tenaga Kerja, Investasi dan Teknologi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Jawa”

2. KAJIAN PUSTAKA

Menurut teori yang dikembangkan oleh Abramovits dan Solow, pertumbuhan ekonomi bergantung pada perkembangan faktor-faktor produksi. Model pertumbuhan Solow menghubungkan antara ketersediaan modal, tenaga kerja dan perkembangan teknologi dalam suatu perekonomian dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi total produksi barang dan jasa di suatu negara (Mankiw, 2008). Menurut Mankiw dalam Arsyad (2010), pendapat ini dapat diungkapkan dengan persamaan:

$$Y = f(K, L, T)$$

Dimana Y adalah output, K adalah modal atau kapital, L adalah tenaga kerja atau labor dan T adalah teknologi.

Teori pertumbuhan Solow menunjukkan bagaimana akumulasi modal, pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi mempengaruhi tingkat output dan pertumbuhan dari waktu ke waktu. Model pertumbuhan ekonomi Solow dirancang untuk menunjukkan bagaimana pertumbuhan stok modal, pertumbuhan angkatan kerja, dan perkembangan teknologi mempengaruhi perekonomian dan bagaimana produksi barang atau jasa di seluruh negara terpengaruh.

3. METODE

3.1. Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian explanatory yaitu metode penelitian yang menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan terikat (Singarimbun, 1995:45). Jenis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data sekunder. Data - data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari jurnal, penelitian terdahulu, buku, dan publikasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan data yang terkait dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Regional Bruto ADHK, Tenaga Kerja (Jumlah Angkatan

Kerja), Investasi (PMDN dan PMA), dan Teknologi (Pengguna Komputer). Ruang lingkup pada penelitian ini adalah di Pulau Jawa dengan menggunakan 6 Provinsi di Pulau Jawa yang terdiri dari Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Banten, Provinsi DI Yogyakarta, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat. Waktu penelitian yang diambil adalah tahun 2013-2022.

3.2. Teknik Analisis

Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah metode regresi data panel yang merupakan sebuah pengembangan dari regresi linier dengan metode Ordinary Least Square (*OLS*) yang spesifik untuk tujuan analisis dan jenis datanya. Untuk keperluan analisis data, data panel berguna untuk melihat perbedaan karakteristik masing-masing individu selama beberapa periode dari objek penelitian. Sedangkan berdasarkan jenis datanya, analisis regresi data panel memiliki karakteristik data yang bersifat cross section dan time series (Sakti, 2018).

Penelitian ini menggunakan Program *Econometric Views Student Version 12* (*Eviews 12*) sebagai alat analisis data yang digunakan untuk meregresikan model yang telah dirumuskan, sehingga menjadi alat prediksi yang baik dan tidak bias.

Persamaan model dasar dari regresi data panel secara umum adalah sebagai berikut:

$$4. \quad Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y = Pertumbuhan Ekonomi

β_1, β_2 = Koefisien Variabel Independen

X_1 = Tenaga Kerja (Jumlah Angkatan Kerja)

X_2 = Investasi (PMDN dan PMA)

X_3 = Pengguna Teknologi Informasi (Pengguna Komputer)

ε = Koefisien Error

i = Cross Section

t = Time Series

5. HASIL DAN DISKUSI

Tabel 4. 4 Hasil Regresi Data Panel

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.709152	1.810234	-5.363479	0.0000
LOG(TK)	1.369842	0.113800	12.03727	0.0000

LOG(INVESTASI				
)	0.044150	0.017955	2.458907	0.0171
TEKNOLOGI	0.000208	5.42E-05	3.845347	0.0003

Sumber: Lampiran (data diolah)

Karena terdapat perbedaan dalam satuan dan besaran variabel dalam persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma (Ghozali, 2005). Karena data variabel dalam penelitian ini berbeda – beda maka variabel harus dilogartmakan.

Hasil estimasi regresi data panel, maka dapat dilihat pengaruh dari tenaga kerja, investasi dan teknologi terhadap PE. Persamaan regresi yang diperoleh sebagai berikut:

$$\text{LogPEit} = 9.709152 + \text{Log}1.3169842\text{TKit} + \text{Log}0.044150\text{Iit} + 0.000208\text{Tiit}$$

Berdasarkan hasil regresi menggunakan data panel, koefisien dan probabilitas untuk masing-masing variabel mempunyai hasil yang berbeda-beda, sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sama dengan 9.709152, artinya apabila variable tenaga kerja yang menggunakan data angkatan kerja, investasi yang menggunakan data PMDN dan PMA, dan teknologi yang menggunakan data pengguna komputer dianggap konstantan rata-rata besarnya pertumbuhan ekonomi adalah sebesar 9.709152%.
2. Nilai Tenaga Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi, jadi jika nilai Tenaga Kerja mengalami peningkatan 1%, maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 1.3169842%.
3. Nilai Investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi, jadi jika nilai Investasi mengalami peningkatan 1%, maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.044150%.
4. Nilai Teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi, jadi jika nilai Teknologi mengalami peningkatan 1%, maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.000208%.

Di Pulau Jawa sendiri banyaknya tenaga kerja mencapai empat kali lipat dibandingkan dengan luar Jawa. Ketersediaan sarana transportasi, infrastruktur, dan pangsa pasar yang relatif besar serta skill dan pengetahuan merupakan sebagian dari aspek penting yang dapat mendukung produktivitas tenaga kerja dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa dan menunjukkan tenaga kerja memiliki peranan penting terhadap pertumbuhan ekonomi Pulau Jawa.

Investasi di Pulau Jawa merupakan investasi tertinggi dibandingkan dengan pulau lainnya. Hal ini disebabkan oleh kondisi infrastruktur dan logistik yang memadai,

kualitas sumber daya manusia yang kompeten, adanya kepastian hukum, dan kebijakan ekonomi yang mendukung. Peningkatan investasi akan meningkatkan kapasitas produksi yang pada akhirnya berujung pada pembukaan lapangan kerja baru, yang pada tahap selanjutnya akan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Perkembangan teknologi di Pulau Jawa lebih pesat dibandingkan dengan pulau lainnya di Indonesia. Tentunya potensi ini perlu dimanfaatkan baik dari masyarakat, pemerintah maupun perusahaan dalam menjawab tantangan revolusi industri 4.0. Penggunaan komputer dapat memberi pengaruh positif pada sektor industri misalnya dalam segi produktifitas dan efisiensi tenaga kerja sehingga dapat mempercepat penyelesaian suatu kegiatan ekonomi dan dapat menambah output yang dihasilkan dalam perekonomian sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa.

6. SIMPULAN

Penelitian ini digunakan untuk mengkaji pengaruh variable independen terhadap variable dependen. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tenaga kerja yang menggunakan data angkatan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa pada tahun 2013 - 2022.
2. Investasi yang menggunakan data PMDN dan PMA berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa pada tahun 2013 - 2022.
3. Teknologi yang menggunakan data pengguna komputer berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa pada tahun 2013 - 2022.

REREFENSI

- Alvaro, Rendy. (2021). *Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi*. Jurnal Budget, 6 (1).
- Ariusni. Wulandari, Azizah. (2022). *Analisis Modal Manusia, Investasi dan Teknologi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Barat*. Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan, Vol 11. 128-137.
- Arsyad, Lincolin. 2010. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Dona, Fery. (2017). *Peran Penanaman Modal Asing (PMA) dalam Pembangunan Ekonomi di Era Otonomi Daerah*. Jurnal Ilmu Syariah dan Hukum.
- Fahira, Adisti (2021). *Analisis Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus Wilayah Asia Tenggara Tahun 2010-2018)*. Jurnal Ilmiah. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Malang: Universitas Brawijaya
- Fatmawati, Inma (2015) *Analisis Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Dengan Model Solow dan Model Schumpeter*. Jurnal Ilmiah. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Gujarati, D. (2006). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Gwijangge Lainus, Kawung George M.V, Siwu Hanli. (2018). *Pengaruh Investasi dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua*. Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, 18 (6).
- Hellen dkk. (2017). *Pengaruh Investasi dan Tenaga Kerja Serta Pengeluaran Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Kesempatan Kerja*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Kurniasari, Indah (2015). *Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, Angka Partisipasi Sekolah dan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Jawa*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mankiw, N. Gregory. (2008). *Teori Makro Ekonom*. Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga.
- Mankiw, N. Gregory. (2010). *Macroeconomics Seventh Edition*. New York: Worth Publishers.
- Menajang Heidy. (2019). *Pengaruh Investasi dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Manado*. Fakultas Ekonomi Universitas Sam Ratulangi.
- Pradana, Reza. (2021). *Pengaruh Akses Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Banten Tahun 2015-2019*. BPS Kabupaten Aceh Jaya.
- Purnamasari, Sri A.; Rostin; dan Ernawati. (2017). *Pengaruh Investasi Dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Sulawesi Tenggara*. Jurnal

Progres Ekonomi Pembangunan (JPEP).