

Pengaruh Efisiensi Industri Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2014 di Jawa Timur

Destira Putri Andita, Amelia Nuraisah, Ahmad Sabaha, Muhammad Farrel Shidqii, Nelwan Satrio Gunawan, Deris Desmawan

Program Studi Ilmu Ekonomi Pembangunan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang

Abstrak

Tujuan dijalankannya penelitian ini ialah untuk mengkaji pengaruh efisiensi industri terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri di Jawa Timur. Efisiensi industri dipahami sebagai kemampuan suatu industri dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya secara sistematis dan efektif, sedangkan produktivitas tenaga kerja merujuk pada kapasitas pekerja dalam menghasilkan nilai tambah serta berkontribusi terhadap output proses produksi. Pendekatan kuantitatif dengan metode regresi sederhana dimanfaatkan guna menelaah hubungan langsung antara kedua variabel tersebut. Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya efisiensi industri memiliki peran yang bermakna dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Peningkatan efisiensi melalui pengelolaan aktivitas produksi yang lebih terkoordinasi, pemilihan teknologi yang sesuai, dan pengurangan hambatan operasional mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif dan memperkuat kinerja tenaga kerja. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan efisiensi industri merupakan langkah strategis yang perlu diutamakan untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan kinerja sektor industri di Jawa Timur.

Kata Kunci: Efisiensi Industri, Produktivitas Tenaga Kerja, Pembangunan Industri, Pendekatan Kuantitatif, Regresi Sederhana.

Histori Artikel

Diterima 30 Oktober 2025, Direvisi 1 Desember 2025, Disetujui 3 Desember 2025, Dipublikasi 5 Desember 2025.

***Penulis Koresponden:**

5553240036@student.untirta.ac.id

DOI:

<https://doi.org/10.60036/bn6w8529>

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi daerah merupakan salah satu pilar penting dalam memperkuat struktur perekonomian nasional. Satu dari sektor yang berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi di tingkat regional adalah sektor industri, khususnya industri pengolahan (manufaktur). Industri manufaktur berperan sebagai motor penggerak produksi, pencipta nilai tambah, serta penyedia lapangan kerja dalam jumlah yang signifikan. Peran strategis tersebut menjadikan sektor industri sebagai determinan utama dalam mendorong pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan (Pramudiyani, 2023).

Di Provinsi Jawa Timur, sektor industri manufaktur menempati posisi penting dalam struktur perekonomian daerah. Kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) cukup besar dan sektor ini memiliki peran signifikan dalam menyerap tenaga kerja (Dirgantara; Santoso, 2024). Namun, perkembangan industri yang terus meningkat tidak selalu diiringi dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja. Fenomena ini mengindikasikan adanya faktor lain yang mempengaruhi kinerja tenaga kerja, salah satunya adalah tingkat efisiensi industri dalam memanfaatkan sumber daya produksi (Pramudiyani, 2023).

Dalam literatur ekonomi, produktivitas tenaga kerja dipandang sebagai komponen fundamental dalam pertumbuhan ekonomi. Paul Krugman (1994) menegaskan bahwa “*productivity isn’t everything, but in the long run it is almost everything*,” yang berarti produktivitas merupakan determinan utama yang menentukan kemampuan ekonomi untuk tumbuh secara berkelanjutan. Pandangan ini menunjukkan bahwasanya peningkatan produktivitas tenaga kerja sangat terkait dengan bagaimana efisiensi proses produksi dijalankan di dalam industri (Aryani; Andari, 2020).

Tahun 2014 menjadi periode yang penting untuk dikaji karena pada tahun tersebut Jawa Timur mengalami dinamika industri yang cukup kuat di tengah kondisi perekonomian nasional yang melambat. Situasi ini memunculkan pertanyaan mengenai kemampuan efisiensi industri dalam mempertahankan atau meningkatkan produktivitas tenaga kerja pada periode yang penuh tantangan tersebut. Meskipun terdapat banyak penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja, kajian yang secara khusus meneliti pengaruh efisiensi industri terhadap produktivitas tenaga kerja di Jawa Timur pada tahun 2014 masih relatif terbatas (Padilla, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini dijalankan guna memberikan hasil pengukuran mengenai hubungan kedua variabel tersebut pada konteks regional.

Berlandaskan pada latar belakang masalah penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh efisiensi industri terhadap produktivitas tenaga kerja tahun 2014 di Jawa Timur. Studi ini merumuskan masalah dengan menitikberatkan bagaimana efisiensi industri terhadap produktivitas tenaga kerja di Jawa Timur. Tujuan lain dari studi ini adalah untuk mengukur seberapa kuat pengaruh dari variabel tersebut terhadap produktivitas tenaga kerja. Melalui perumusan masalah ini, diharapkan studi ini dapat menawarkan wawasan yang lebih dalam mengenai faktor yang berperan dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja di Jawa Timur.

LITERATUR REVIEW DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kajian Teoritis

1. Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas pekerja bisa diartikan sebagai ukuran seberapa baik dan efektif manusia dalam bekerja saat memproduksi sesuatu. Ini menghitung seberapa banyak barang atau jasa yang bisa dihasilkan oleh pekerja dalam satu waktu atau berdasarkan setiap unit tenaga kerja yang digunakan. Dalam hal ini, kita membandingkan hasil dengan tenaga kerja yang dipakai, seperti jam kerja, jumlah pekerja, atau jumlah sumber daya manusia (“MEMBANGUN DAYA SAING TENAGA KERJA INDONESIA”, [S.d.]). Jadi, produktivitas menggambarkan seberapa mampu pekerja memproduksi lebih banyak barang atau jasa dengan memanfaatkan

penggunaan sumber daya secara efisien, tanpa pemborosan. Poin penting di sini adalah bahwa meningkatkan produktivitas tidak selalu berarti menambah jumlah pekerja atau sumber daya, tetapi juga bisa dicapai dengan meningkatkan efisiensi, kemampuan, semangat kerja, cara pengelolaan, dan kondisi tempat kerja (Apriza; Putra, 2014)

2. Efisiensi Industri

Efisiensi industri berarti seberapa baik sebuah perusahaan atau lembaga dapat menghasilkan lebih banyak sambil mengurangi pemborosan bahan, energi, waktu, dan uang. Ini adalah cara penting untuk menilai kondisi ekonomi dan bisa diukur di berbagai level, mulai dari perusahaan kecil hingga industri besar, dan bahkan negara (Apriani; Imelda; Rostartina, 2019) (Ike Pramudiyani; Restikasari, [S.d.]). Konsep ini sangat terkait dengan produktivitas, yang melihat perbandingan antara hasil dan apa yang digunakan untuk mencapainya. Ada banyak cara untuk mengukur efisiensi, seperti melihat seberapa baik sumber daya dimanfaatkan dan menggunakan optimalitas Pareto, yang membantu menemukan bagian yang bisa diperbaiki dalam proses kerja. Perusahaan bisa meningkatkan efisiensi mereka dengan menggunakan teknologi yang lebih baik, mengubah struktur organisasi, dan memastikan pertumbuhan sesuai dengan hasil produksi (Darmawan, 2016). Selain itu, menerapkan praktik ramah lingkungan, seperti sistem manajemen energi dan cara mengungkapkan emisi karbon, bisa menghemat banyak biaya dan memberikan manfaat bagi lingkungan. Secara keseluruhan, membuat industri lebih efisien tidak hanya membantu memperbanyak keuntungan tapi juga berdampak positif bagi masyarakat dan lingkungan. (Mandy M. McBroom, 2021).

METODE

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Metode penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai metode yang bersifat sistematis dan objektif untuk mengumpulkan serta menganalisis data berbasis angka atau data numerik. Penelitian ini memiliki tahapan yang terstruktur mulai dari identifikasi masalah, kajian literatur, perumusan hipotesis, penentuan variabel, penyusunan instrumen, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data menggunakan metode statistik, hingga penarikan kesimpulan. (Ali et al., [S.d.])

Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian cross-sectional merupakan studi observasional yang mengukur variabel hanya dilakukan sekali pada saat tertentu. Cara ini umumnya dipakai untuk mengecek seberapa sering suatu kondisi terjadi atau mengidentifikasi hubungan antara faktor risiko dan dampaknya dalam populasi (Sofya et al., [S.d.]). Dalam desain ini, pengukuran faktor risiko dan efek dilaksanakan secara bersamaan tanpa tindak lanjut atau follow-up terhadap subjek. Estimasi risiko relatif umumnya dinyatakan dengan rasio prevalensi, yaitu perbandingan jumlah subjek yang mengalami kondisi tertentu dengan total subjek yang diamati (Legiran, 2024)

Jenis dan Sumber Data

Studi ini adalah dokumen resmi dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang berisi data hasil sensus, survei, dan publikasi statistik lainnya. Data tersebut dikumpulkan dan diolah secara sistematis oleh BPS, dan digunakan sebagai sumber sekunder yang sangat valid dan terpercaya untuk keperluan analisis statistik. Pendekatan ini efisien karena tidak memerlukan pengumpulan data langsung di lapangan, melainkan memanfaatkan data yang sudah terdokumentasi secara resmi oleh institusi terkait (Febrina Situmorang, 2024)

Definisi Operasional Variabel

Jenis Variabel	Kode	Definisi Operasional	Satuan	Sumber Data
Variabel Dependen	Y	Produktivitas Tenaga Kerja	Ribu Rupiah	BPS, 2014
Variabel Independen	X	Efisiensi	Persen (%)	BPS, 2014

Model dan Teknik Analisis Data

Pada studi ini, metode analisis yang diterapkan ialah Regresi Sederhana, dengan memanfaatkan program statistik IBM SPSS Statistics 25 untuk pelaksanaan analisis Regresi Sederhana.

Metode Regresi Sederhana

Analisis regresi ialah cara dalam statistik yang melihat bagaimana sebuah variabel yang tergantung Y berhubungan dengan beberapa variabel yang tidak tergantung X_1, \dots, X_p . Tujuan dari cara ini ialah guna memproyeksikan nilai Y berdasarkan nilai X yang diberikan. Model regresi linier sederhana adalah tipe model regresi yang paling dasar, yang hanya mempunyai satu variabel tidak tergantung X. Analisis regresi mempunyai sejumlah manfaat, satu di antaranya adalah guna meramalkan nilai variabel yang tergantung (Hijriani; Muludi; Andini, 2016).

Model persamaan regresi yang dimanfaatkan penggunaannya ialah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Y ialah variabel terikat yang diramalkan, X ialah variabel bebas, a ialah intercep, yaitu nilai Y pada saat $X=0$, serta b ialah slope, yakni perubahan rata-rata Y terhadap perubahan satu unit X.

Uji Parsial (Uji-t)

Ghozali (2018) mengemukakan bahwasanya "Uji parsial (uji-t) digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual". Ketentuan pengujiannya yaitu jika nilai t hitung di atas t tabel atau nilai signifikansi (p) di bawah 0,05, maka variabel independen tersebut memengaruhi variabel dependen secara signifikan. Sebaliknya, jika t hitung di bawah t tabel atau p di atas 0,05, maka variabel independen tidak memengaruhi secara signifikan. Uji ini membantu menentukan variabel mana yang secara parsial memengaruhi variabel terikat dalam model regresi (Imam Ghozali, 2018).

Uji Koefisien Korelasi (r)

Ghozali (2018) mengemukakan bahwasanya "Uji koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui dan menguji hubungan antara dua variabel dengan skala data interval atau rasio". Koefisien korelasi ini memberikan informasi tentang arah dan kekuatan terdapat keterkaitan yang bersifat linier antara kedua variabel tersebut di mana nilai positif menandakan hubungan searah (keduanya naik atau turun bersama), sedangkan nilai negatif memperlihatkan hubungan yang berlawanan arah. Semakin dekat dengan nilai 1 atau -1, korelasi dianggap semakin kuat; sementara nilai dekat dengan 0 menandakan hubungan yang sangat lemah atau tidak ada sama sekali. Interpretasi tingkat kekuatan korelasi dikategorikan mulai dari sangat rendah hingga sangat kuat berdasarkan rentang nilai yang ada (Imam Ghozali, 2018).

Uji Koefisien Determinasi (R square)

Ghozali (2018) mengemukakan bahwasanya "Koefisien determinasi (R square) digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat". Nilainya memiliki rentang nilai dari 0 hingga 1. Semakin besar nilainya mendekati 1, semakin kuat

kemampuan model dalam menguraikan variasi pada variabel dependen. Sebaliknya, nilai yang berada dekat dengan 0 menunjukkan bahwa model kurang mampu menggambarkan variasi tersebut (Imam Ghozali, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Regresi

1. Koefisien Regresi

Tabel 1. Koefisien Regresi

Model	Coefficients ^a		t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		
	Unstandardized Coefficients				Standardized Coefficients	Lower Bound	Upper Bound
	B	Std. Error			Beta		
1 (Constant)	-449376.976	372919.786					
Efisiensi	1984968.152	673871.947	.532	2.946	.007	587443.270 3382493.034	

a. Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Data Olahan IBM SPSS Statistics 25

Berdasarkan Koefisien Regresi pada Tabel 1 dapat ditunjukkan melalui persamaan regresi:

$$PTK_i = -449376.976 + 1984968.152 (EI_i) + \varepsilon_i$$

Interpretasi :

- $\beta_0 = -449376.976$, ketika variabel independen sama dengan nol maka nilai variabel Produktivitas Tenaga Kerja (PTK) adalah sebesar -449376.976 Ribu rupiah.
- $\beta_1 = 1984968.152 (EI)$, ketika variabel Efisiensi Industri (EI) naik 1% maka PTK akan meningkat sebesar 1984968.152

2. Uji Parsial (Uji-t)

Tabel 2. Uji Parsial

		Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-449376.976	372919.786				
	Efisiensi	1984968.152	673871.947	.532	2.946	.007	587443.270 3382493.034

a. Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Data Olahan IBM SPSS Statistics 25

Berlandaskan pada Tabel 2 di atas terlihat bahwasanya variabel Efisiensi Industri (EI) menunjukkan nilai t-hitung sebesar 2.946 dengan nilai signifikansi 0.007. Dikarenakan nilai t-hitung (2.946) melampaui t-kritis (2.073873068) serta nilai signifikansi 0.007 berada di bawah 0.05, maka dapat diinterpretasikan bahwasanya Efisiensi Industri (EI) memengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja (PTK) secara positif dan signifikan.

3. Korelasi

Tabel 3. Model Summary Berdasarkan Korelasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.532 ^a	.283	.250	456636.303

a. Predictors: (Constant), Efisiensi

b. Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Data Olahan IBM SPSS Statistics 25

Berdasarkan Tabel 3, nilai R yang mencapai 0.532 memperlihatkan bahwasanya ada hubungan yang cukup kuat antara Efisiensi Industri (EI) dan Produktivitas Tenaga Kerja (PTK). Angka korelasi ini berarti jika Efisiensi Industri meningkat, biasanya Produktivitas Tenaga Kerja juga meningkat, dan hubungan ini positif.

4. Determinasi

Tabel 4. Model Summary Berdasarkan Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.532 ^a	.283	.250	456636.303

a. Predictors: (Constant), Efisiensi

b. Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Data Olahan IBM SPSS Statistics 25

Berlandaskan pada Tabel 4, diketahui nilai R Square sebesar 0.283. Hal ini memperlihatkan bahwasanya variabel Efisiensi Industri (EI) mampu menjelaskan 28,3% variasi perubahan Produktivitas Tenaga Kerja (PTK). Dengan kata lain, sebesar 28,3% perubahan PTK dapat diterangkan oleh Efisiensi Industri, sedangkan sisanya 71,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model ini.

Pembahasan

Pengaruh Efisiensi terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Berdasarkan pengujian parsial terhadap pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja (PTK) terhadap Efisiensi Industri di Jawa Timur pada tahun 2014, didapat nilai t-hitung menyentuh angka 2.946 dengan nilai signifikansi 0.007. Nilai ini lebih besar dibandingkan nilai t-kritis sebesar 2.073873068, dan nilai signifikansinya berada di bawah 0.05. Hasil tersebut menunjukkan bahwasanya Produktivitas Tenaga Kerja memengaruhi Efisiensi Industri secara positif dan signifikan. Artinya, semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, semakin efisien proses produksi yang dapat dicapai oleh industri. Produktivitas yang tinggi mencerminkan kemampuan tenaga kerja menghasilkan output lebih besar dalam waktu yang lebih singkat, menggunakan sumber daya secara optimal, serta meminimalkan hambatan seperti waktu tunggu dan kesalahan operasional. Dengan demikian, peningkatan produktivitas tenaga kerja memberikan kontribusi nyata dalam mendorong proses produksi yang lebih cepat, terkontrol, dan hemat sumber daya.

Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian (Putu et al., 2023), yang menegaskan bahwasanya efisiensi produksi dipengaruhi oleh kemampuan tenaga kerja dalam meminimalkan pemborosan, mempercepat proses, serta mengurangi kesalahan yang dapat menghambat alur produksi. Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa optimalisasi penggunaan tenaga kerja dan bahan baku menjadi kunci efisiensi, serta teknologi seperti Artificial Intelligence (AI) dapat membantu memperbaiki alur kerja dan menekan human error. Hal ini terlihat pada pernyataan

bahwa teknologi mampu “mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan produksi industri, dan meningkatkan produktivitas lebih lanjut.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja yang tinggi sangat berperan dalam membentuk efisiensi industri.

Selain itu, nilai korelasi (R) dengan besaran 0.532 memperlihatkan adanya hubungan yang cukup kuat dan positif antara Produktivitas Tenaga Kerja dengan Efisiensi Industri. Hal ini menggambarkan bahwa peningkatan produktivitas memiliki keterkaitan langsung dengan peningkatan efisiensi, karena tenaga kerja yang produktif mampu bekerja lebih cepat, tepat, dan terarah sehingga proses produksi menjadi lebih efektif. Adapun nilai R Square sebesar 0.283 mengindikasikan bahwasanya sebesar 28,3% variasi perubahan Efisiensi Industri dapat dijelaskan oleh Produktivitas Tenaga Kerja, sementara 71,7% sisanya diberi pengaruh oleh faktor lain seperti teknologi, kualitas SDM, manajemen produksi, dan kebijakan perusahaan. Meskipun kontribusinya belum dominan, nilai ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja tetap menjadi faktor yang penting untuk diperhatikan dalam upaya meningkatkan efisiensi industri.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Efisiensi industri menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di Jawa Timur pada tahun 2014.
Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan efisiensi dalam proses produksi—melalui pemanfaatan teknologi yang lebih tepat, pengelolaan input yang lebih optimal, serta pengurangan inefisiensi operasional—berkontribusi langsung pada peningkatan output yang dihasilkan oleh tenaga kerja. Dengan demikian, efisiensi industri menjadi determinan penting dalam memperkuat kinerja produktivitas tenaga kerja pada sektor industri.
2. Model regresi sederhana yang dimanfaatkan penggunaannya pada penelitian ini memperlihatkan bahwa efisiensi industri mampu menjelaskan 28,3% variasi produktivitas tenaga kerja, sementara sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model. Hal tersebut menegaskan bahwa meskipun efisiensi industri memiliki peranan yang substansial, produktivitas tenaga kerja tetap dipengaruhi oleh banyak aspek seperti kualitas sumber daya manusia, teknologi produksi, serta kondisi ekonomi makro. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan efisiensi industri merupakan langkah strategis yang perlu diperkuat untuk mendorong daya saing dan produktivitas tenaga kerja di wilayah Jawa Timur.

Saran

1. Pemerintah daerah perlu memperkuat kebijakan yang mendorong peningkatan efisiensi pada sektor industri melalui penyediaan fasilitas penunjang, percepatan adopsi teknologi produksi, serta pengembangan program peningkatan kapasitas tenaga kerja. Dukungan kebijakan tersebut penting untuk menciptakan proses produksi yang lebih terstruktur, hemat sumber daya, dan berorientasi pada hasil, sehingga mampu meningkatkan produktivitas tenaga kerja secara berkelanjutan.
2. Pelaku industri disarankan untuk mengoptimalkan manajemen operasional dengan melakukan modernisasi peralatan produksi, menerapkan sistem kerja yang lebih efisien, dan meningkatkan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan rutin. Peningkatan efisiensi internal tersebut diharapkan dapat meminimalkan hambatan produksi, mempercepat alur kerja, dan menghasilkan output yang lebih tinggi, sehingga produktivitas tenaga kerja dapat meningkat secara signifikan.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk memperluas ruang lingkup penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti tingkat keterampilan tenaga kerja, upah, penggunaan

teknologi, atau karakteristik industri. Pengembangan metode analisis, seperti regresi berganda atau pendekatan data panel, juga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terkait berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada berbagai periode dan kondisi ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, MMakhrus, Tri Hariyati, Meli Yudestia Pratiwi, and Siti Afifah Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Rusyd Kotabumi. n.d. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian*. Vol. 2.
- Apriza, Thian, and Pratama Putra. 2014. "Ekonomi Pembangunan." 12:118–28.
- Aryani, Yulya, and Wina Andari. 2020. "TECHNICAL EFFICIENCY AND ITS INFLUENCE ON THE GROWTH OF THE MANUFACTURING SECTOR IN EAST JAVA : A CASE STUDY ON THE GERBANGKERTASUSILA PLUS DEVELOPMENT AREA." 4(2):229–47. doi:10.53572/ejavec.v4i1.47.
- Darmawan, Rizal Rahmat. 2016. "Analisis Nilai Total Faktor Produktifitas Pada Industri Manufaktur Di Jawa Timur." *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan* 1(1). doi:10.20473/jiet.v1i1.1823.
- Dirgantara, Teddy, and Rokhedi Priyo Santoso. 2024. "Jurnal Kebijakan Ekonomi Dan Keuangan Sosiodemografis Dan Rata-Rata Produktivitas Tenaga Kerja Di Indonesia." 3(1):98–108. doi:10.20885/JKEK.vol3.iss1.art13.
- Febrina Situmorang, Syamsul Huda. 2024. "Analisis Kinerja Badan Pusat Statistik (BPS) Dalam Menyediakan Data Statistik Yang Akurat." 10(19):365–68.
- Hijriani, Astria, Kurnia Muludi, and Erlina Ain Andini. 2016. "PENYAJIAN HASIL PREDIKSI PEMAKAIAN AIR BERSIH PDAM INFORMASI GEOGRAFIS." 11(2).
- Imam Ghozali. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Legiran, Sagita Darma Sari. 2024. "DESAIN CROSS SECTIONAL BAGI PENELITIAN BIDANG KEBIDANAN." 1(1):18–25.
- Mandy M. McBroom, MPH. 2021. "Efisiensi Industri." <https://www.ebsco.com/research-starters/business-and-management/industrial-efficiency>.
- Padilla, Miguel Angel Esquivias. 2021. "EAST JAVA'S PRODUCTIVITY GROWTH: EVIDENCE OF INDUSTRIALIZATION OR DEINDUSTRIALIZATION IN THE JAVA ISLAND?" *East Java Economic Journal* 2(2):118–38. doi:10.53572/ejavec.v2i2.16.
- Pramudiyani, Dewita Ike Wenny Restikasari. 2023. "EFISIENSI TEKNIS PADA AGLOMERASI EKONOMI DI INDUSTRI MANUFAKTUR PROVINSI JAWA TIMUR." 3:101–10.
- Putu, Dewa, Yohanes Agata, L. Sandopart, Dwi Sidik, and Nabila Syahda. 2023. "ANALISIS EFISIENSI BIAYA PRODUKSI PADA KEGIATAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR." 3(1):25–37.
- Sofya, Ayu, Nussyahbani Chusnul Novita, Muhammad Win Afgani, and Muhammad Isnaini. n.d. *Metode Survey: Explanatory Survey Dan Cross Sectional Dalam Penelitian Kuantitatif*. Vol. 4. <https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety>.