



# ANALISIS TENAGA KERJA DI SEKTOR INDUSTRI DI INDONESIA MENGUNAKAN PENDEKATAN GMM

**Ayu Angelina Pasaribu<sup>1</sup>, Ahmad Albar Tanjung<sup>2</sup>, Sukardi<sup>3</sup>, Paidi<sup>4</sup>**

Fakultas Ekonomi Bisnis, Prodi Magister Ilmu Ekonomi  
Universitas Sumatera Utara

## Abstrak

Dalam melaksanakan proses pembangunan ada hal yg sangat krusial buat menopang aktivitas pembangunan yaitu ialah Tenaga kerja, tenaga kerja sangat krusial bagi pembangunan ekonomi sebab peranan tenaga kerja merupakan galat satu faktor produksi yg akan mempengaruhi hasil Penyerapan tenaga kerja tadi diharapkan dalam distribusi pendapatan yang nantinya akan berdampak di pembangunan ekonomi. Tujuan penelitian ini merupakan memodelkan penyerapan energi kerja sektor industri dan melihat imbas elastisitas jangka pendek juga jangka panjangnya. Variabel yg diduga menghipnotis penyerapan tenaga kerja sektor industri di Indonesia antara lain, PDRB, UMP, dan produktivitas energi kerja. contoh yg digunakan artinya regrei data panel bergerak maju menggunakan menggunakan GMM Arellano-Bond. berasal yang akan terjadi pemodelan membagikan bahwa secara jangka pendek serta jangka panjang, penyerapan energi kerja sektor industri di Indonesai ditentukan oleh nilai PDRB, UMP, dan ipm

**Kata kunci:** Tenaga Kerja pada Sektor Industri, PDRB, Upah, PDRB, IPM, tenaga IPM Pendekatan GMM Arellano-Bond.

## 1. Pendahuluan

Pada aplikasi pembangunan ada hal yg sangat krusial buat menopang kegiatan pembangunan yakni ialah energi kerja. energi kerja sangat krusial bagi pembangunan ekonomi sebab peranan energi kerja merupakan keliru satu faktor produksi yg akan menghipnotis hasil suatu daerah (Indriani, 2017). Selain itu tenaga kerja pula adalah hal yang krusial dalam kegiatan usaha suatu daerah. sebab energi

*Paper type: Research paper*

\*Corresponding author: [ayuangelina0@gmail.com](mailto:ayuangelina0@gmail.com)

Received: March 06, 2023; Accepted: March 16, 2023; Available online: April, 02, 2023

### Cite this document:

Pasaribu, A. A., Tanjung, A. A., Sukardi, S., & Paidi, P. (2023). Analisis Tenaga Kerja di Sektor Industri di Indonesia Menggunakan Pendekatan GMM. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 8(1), 378-390. doi:<http://dx.doi.org/10.30651/jms.v8i1.17575>

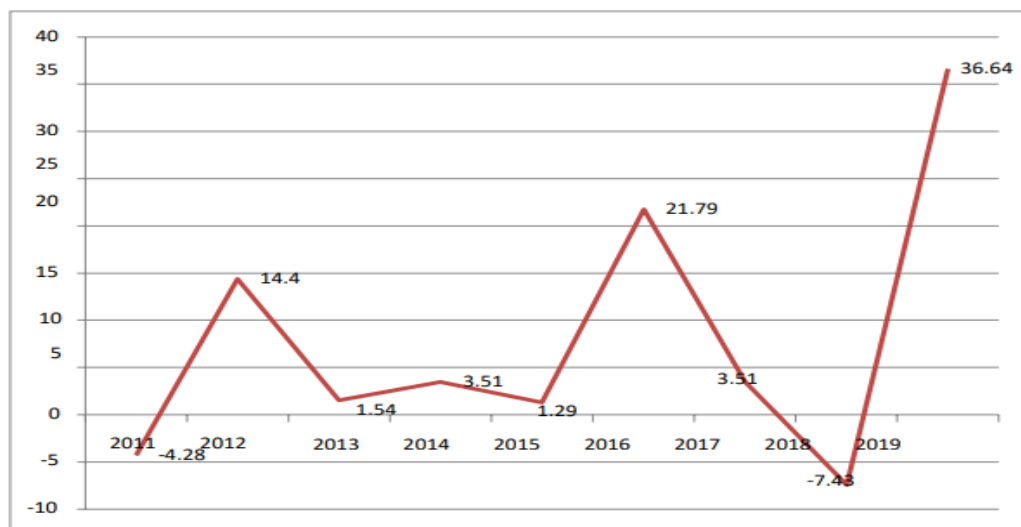
Copyright © 2022, Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah

<http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Mas/index>

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

kerja berguna buat mengelola asal daya yg ada buat dihaslkan suatu hasil barang serta jasa. Semakin berkualitas energi kerja tadi maka akan membentuk produk serta jasa lebih efektif serta efisien. Hal tersebut sebagai dilema karena semakin meningkatnya peningkatan penduduk setiap daerah seperti misalnya adalah Jawa Barat. pada RPJMN terdapat pertarungan pembangunan pada bidang tenaga kerja dan pengendalian penduduk dijelaskan bahwa masih ada perseteruan wacana pengendalian .

Proses penyerapan tenaga kerja di Indonesia terjadi pada sembilan lapangan usaha primer antara lain lapangan perjuangan pertanian, perkebunan, kehutanan, perburuan, dan perikanan, lapangan usaha pertambangan dan penggalian , lapangan usaha industri, lapangan perjuangan listrik, gas, serta air, lapangan usaha konstruksi, lapangan usaha perdagangan, tempat tinggal makan, dan jasa akomodasi, lapangan perjuangan transportasi, pergudangan, serta komunikasi, lapangan perjuangan forum keuangan, real estate, perjuangan persewaan, dan jasa perusahaan, dan lapangan perjuangan jasa kemasyarakatan, sosial, serta perorangan. Keliru satu lapangan perjuangan primer yg diharapkan menjadi leading sektor adalah lapangan perjuangan industri. Hal ini karena industri dibutuhkan mampu menyerap tenaga kerja yg lebih poly dibandingkan menggunakan sektor-sektor yang lain. Industrialisasi memainkan suatu kiprah yang strategis dalam memberikan dukungan bagi material rakyat yakni menggunakan memperluas sektor komersial serta memperluas kesempatan kerja (Budiawan, 2013). mengenai pengembangan sektor industri akan bersaing dan membantu pengembangan sektor lainnya. Pertumbuhan ini membawa lebih poly pekerjaan, yang bisa mempertinggi pendapatandan permintaan, yg tercermin dalamdayabeli yang lebih tinggi. Pertumbuhan ini membagikan terjadinya pertumbuhan ekonomi. Manufaktur merupakan galat satu industri yg memberikan donasi terbesar bagipembangunan ekonomi Indonesia. Antara 2012 dan 2015, donasi manufaktur terhadap PDB meningkat berasal 17,99% sebagai 18,18%. Indonesia ialah negara yg mempunyai jumlah penduduk atau angkatan kerja yang akbar, dimana Indonesia pula mempunyai pasokan sumber daya alam yang melimpah.



**Grafik 1.**  
**Perkembangan tenaga Kerja berdasarkan Subsektor Industri anufaktur akbar dan Sedang pada Indonesia berasal tahun (2010- 2019)**

Sesuai pada Grafik 1 bisa diamati terdapat peningkatan yang berfluktuasi setiap tahunnya. Jumlah tenaga kerja tertinggi terjadi di tahun 2019 sebanyak 8.366.688 juta

jiwa dengan laju 36.64% dari tahun sebelumnya serta jumlah tenaga kerja terendah terjadi di tahun 2011 sebesar 4.308.369 juta jiwa dengan laju -4.28%. Namun peningkatan tertinggi terjadi di tahun 2019 yaitu sebesar 2.243.503 juta jiwa atau menggunakan laju 36.64%. Hal itu dilatarbelakangi sang banyaknya tenaga kerja yang bekerja pada industri manufaktur yang mana kemudian memberikan pengaruh pada investasi juga perluasan yang berakibat terjadinya dampak berantai seluruh aktivitas pada industrialisasi serta turut menaikkan laju pertumbuhan perekonomian nasional. Sedangkan, pada tahun 2018 terjadinya penurunan jumlah tenaga kerja di sektor industri manufaktur sebesar 491.769 juta jiwa atau dengan laju -7,43%. Mengingat industri manufaktur dalam tenaga kerja manusia masih sangat dibutuhkan di pengadaan produksi untuk mengklaim kelancaran proses menggunakan melakukan pengontrolan barang (handling) asal suatu mesin ke mesin yang lain ataupun dari suatu stasiun kerja ke stasiun kerja yang lain. Berdasarkan (Hamdani & Munzir, 2019) terdapat upaya yang bisa dilakukan guna memperluas kegiatan dalam industri, yakni dengan meningkatkan permintaan tenaga kerja sekaligus memperhatikan faktor yang menjadi pengaruhnya, contohnya jumlah unit usaha, nilai investasi, nilai output, nilai modal, GDP upah, dan ipm

Selain itu penelitian yang menggunakan regresi data panel dinamis yang bergerak maju masih terbatas untuk mengetahui pemodelan penyerapan tenaga kerja sektor industri pada Indonesia, sehingga penelitian ini dibutuhkan mampu menyampaikan berita mengenai faktor-faktor yang mensugesti penyerapan tenaga kerja sektor industri pada Indonesia pada pemerintah pusat sebagai evaluasi dan saran dalam pengambilan suatu kebijakan agar bisa menaikkan pembangunan ekonomi.

## **2. Kajian Pustaka**

### **A. Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri**

Bila terjadi peningkatan upah maka akan menyebabkan turunnya jumlah tenaga kerja yang terserap di suatu sektor. Hal ini ditimbulkan pengusaha tidak mampu membayar kenaikan upah tersebut sebab akan mengakibatkan kerugian pada berproduksi. Selain dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya ternyata penyerapan tenaga kerja ialah model yang dinamis. Misalkan pemerintah memutuskan kebijakan menaikkan Upah Minimum Provinsi, akan dicermati bahwa kebijakan tadi memberi dampak pada penyerapan tenaga kerja. Dalam penyerapan tenaga kerja tadi umumnya akibat asal kebijakan pemerintah yang galat satunya meningkatkan UMP terlihat beberapa bulan bahkan beberapa tahun kemudian. Hal ini dapat ditimbulkan sebab berasal mulai kebijakan menaikkan UMP sampai menggunakan realisasi penyerapan tenaga kerja pada lapangan mempunyai selang saat. Sesuai pemisalan tadi maka penyerapan tenaga kerja dipengaruhi juga sang penyerapan tenaga kerja itu sendiri dimasa lalu karena kedinamisan tadi.

### **B. PDRB**

Salah satu indikator keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara merupakan nomor pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang relatif tinggi menandakan berhasilnya pembangunan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi dapat diukur melalui PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). PDRB yang dipergunakan buat mengukur pertumbuhan ekonomi adalah PDRB berdasarkan harga kontinu sebab perhitungan hasil barang serta jasa perekonomian yang dihasilkan tidak dipengaruhi sang perubahan harga. Berdasarkan hukum Okun PDRB mempunyai korelasi yang positif dengan penyerapan tenaga kerja sebab bila PDRB semakin akbar maka penyerapan tenaga kerja semakin meningkat. (Mankiw, 2007)

### **C. UPAH**

Berdasarkan PP No 8/1981, upah artinya suatu penerimaan menjadi imbalan berasal pengusaha kepada karyawan buat suatu pekerjaan atau jasa yg telah atau akan dilakukan serta dinyatakan atau dievaluasi pada bentuk uang yg ditetapkan atas dasar suatu persetujuan atau peraturan perundang undangan dan dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pengusaha menggunakan karyawan termasuk tunjangan, baik buat karyawan itu sendirimaupun buat keluarganya. Sedangkan upah minimum merupakan upah yang ditetapkan secara minimum regional, sektoral regional juga Sub Sektoral yg berupa upah utama dan tunjangan. Pada teori ekonomi, upah diartikan menjadi pembayaran ke atas jasa – jasa fisik mau pun mental yg disediakan oleh energi kerja pada para pengusaha. tidak dibedakan di antara pembayaran ke atas jasa-jasa pekerja tetap serta profesional dengan pembayaran ke atas jasa-jasa pekerja kasar dan tak permanen. pada pada teori ekonomi ke 2 jenis pendapatan pekerja (pembayaran kepada para pekerja) tadi dinamakan upah (Sukirno, 2006). di Indonesia besaran upah minimum ditentukan oleh pemerintah agar terjadinya keadilan antara pekerja serta pengusaha. salah satu imbas berasal besar kecilnya upah adalah taraf penyerapan energi kerja. Hal ini dikarenakan bila upah yang ditetapkan di suatu wilayah terlalu rendah maka penyerapan tenaga kerja akan semakin tinggi sebab pengusaha akan berusaha menaikkan output produksi guna menaikkan laba. berdasarkan hal itulah, upah minimum provinsi mempunyai hubungan yang negatif menggunakan penyerapan energi kerja karena bila upah minimum provinsi semakin besar akan mengakibatkan semakin menurunnya penyerapan tenaga kerja (Sukirno, 2006).

**D. IPM**

Menurut BPS (2021), Indeks Pembangunan insan (IPM) adalah berukuran capaian pembangunan berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. Indeks Pembangunan manusia dihitung sesuai data yg dapat menggambarkan ke empat komponen, yaitu nomor harapan hayati yg mengukur keberhasilan dalam bidang kesehatan, angka melek alfabet dan rata – rata lamanya bersekolah yg mengukur keberhasilan pada bidang pendidikan, dan kemampuan daya beli warga terhadap sejumlah kebutuhan pokok yang dilihat berasal rata – rata besarnya pengeluaran per kapita sebagai pendekatan pendapatan yang mengukur keberhasilan pada bidang pembangunan untuk hidup layak.

**E. DATA PANEL**

Data panel merupakan data terkelompok (pooled data), kombinasi berkala (deretan data terpola serta individual), data mikropanel, data bujur (longitudinal data atau studi sekian waktu pada sekelompok objek penelitian), serta analisis riwayat insiden (event history analysis atau studi sepanjang saat berasal sekumpulan objek sampai mencapai keberhasilan atau syarat eksklusif) (Setiawan & Kusri, 2010).

$$Y_{i,t} = \alpha_{i,t} + X'_{i,t} \beta + u_{i,t} \dots \dots \dots (1)$$

**F. REGRESI PANEL DINAMIS**

Dalam model dinamis dapat menginterpretasikan pengaruh jangka panjang maupun jangka pendeknya. Berikut merupakan persamaan model dinamis *autoregressive*.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \delta_1 Y_{t-1} + \epsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

Regresi data panel dinamis merupakan metode regresi yang menggunakan data panel dengan menambahkan lag variabel respon untuk dijadikan sebagai variabel prediktor. Metode ini sering digunakan karena banyak variabel ekonomi bersifat

dinamis. Dinamis mempunyai arti bahwa nilai suatu variabel dipengaruhi oleh nilai variabel lain dan nilai variabel yang bersangkutan di masa lalu dengan melakukan *first difference* Persamaan model dinamis didefinisikan sebagai berikut (Arellano and Bond, 1991).

$$(y_{i,t} - y_{i,t-1}) = (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) \delta + (x_{i,t} - x_{i,t-1}) \beta + (v_{i,t} - v_{i,t-1}) \dots \dots \dots (3)$$

$$\Delta y_{i,t} = \Delta y_{i,t-1} \delta + \Delta x'_{i,t} \beta + \Delta v_{i,t}$$

## G. UJI HIPOTESIS

### 1. Uji Signifikansi Simultan

$H_0$ :  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_K = 0$  (Koefisien tidak ada yang signifikan terhadap model)

$H_1$ : Paling tidak ada satu  $\beta_j \neq 0, j=1,2,\dots,K$  (Ada minimal satu koefisien variabel yang signifikan terhadap model) Keputusan  $H_0$  ditolak /tidak diterima jika p- value  $< \alpha = 0,05$

### 2. Uji Spesifikasi Model

Uji Sargan digunakan untuk mengetahui validitas penggunaan variabel instrumen:

$H_0$ : Kondisi *overidentifying restriction* dalam pendugaan model valid (variabel instrumen tidak berkorelasi dengan *error* sehingga variabel instrumen valid)

$H_1$ : Kondisi *overidentifying restriction* dalam pendugaan model tidak valid

Penguji Arellano-Bond digunakan untuk menguji konsistensi estimasi yang diperoleh :

$H_0$ : Tidak terdapat autokorelasi pada *error first difference* orde ke-2

$H_1$ : Terdapat autokorelasi pada *error first difference* orde ke-2

### 3. Uji Asumsi Klasik

Uji Hipotesis dari pengujian homoskedastisitas menggunakan uji Sargan.

$H_0$ : Data residual identik (Terjadi homoskedastisitas)

$H_1$ : Data residual tidak identik (terjadi heteroskedastisitas)

sehingga apabila  $\alpha=5\%$  (0.05) maka  $H_0$  ditolak jika nilai p-value  $< \alpha$ . Adapun pada regresi panel dinamis estimasi GMM Arellano - Bond, *residual* yang independen artinya bahwa pada *error* hasil *first difference* orde ke-2 tidak boleh terjadi autokorelasi. Pengujian autokorelasi residual tersebut menggunakan pengujian spesifikasi Arellano-Bond.

### 4. Koefisien Elastisitas Regresi GMM

Mengetahui persentase perubahan output menjadi dampak dari berubahnya input sebanyak satu % dalam periode waktu jangka panjang serta jangka pendek.

### 3. Metode Penelitian

Data yang dipergunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh asal publikasi yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Jumlah pengamatan penelitian ini sebesar 29 Provinsi di Indonesia dalam selang waktu tahun 2011 sampai

2021. Provinsi pada Indonesia yg digunakan antara lain Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Kepulauan Bangka Belitung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, pada Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Maluku, dan Papua. Pengolahan data dilakukan menggunakan software ekonometrika yaitu perangkat lunak Stata 16.

Model yang dibangun adalah sebagai berikut.

$$ptki,t = \beta_0 + ptki,t-1 + \beta_1 pdrbi,t - \beta_2 upah,t - ipm,t + u_i, \dots \dots \dots (4)$$

Dimana:

1.  $\beta_0 > 0$  Karena  $\beta_0$  adalah besaran yang menunjukkan banyaknya penyerapan tenaga kerja pada saat PTK, PDRB, UMP, dan IPM bernilai nol.. Jumlah penyerapan tenaga kerja tidak mungkin negatif.\
2.  $\beta_1 > 0$  hal ini dikarenakan pada teori ekonomi menunjukkan apabila PDRB semakin besar maka penyerapan tenaga kerja semakin meningkat.
3.  $\beta_2 > 0$  hal ini dikarenakan pada teori ekonomi menunjukkan apabila UMP semakin besar maka penyerapan tenaga kerja semakin menurun
4.  $\beta_3 > 0$  hal ini dikarenakan pada teori ekonomi menunjukkan apabila indeks pembangunan manusia bertambah atau berkurang dan mengalami perubahan maka maka penyerapan tenaga kerja semakin menurun juga berpengaruh

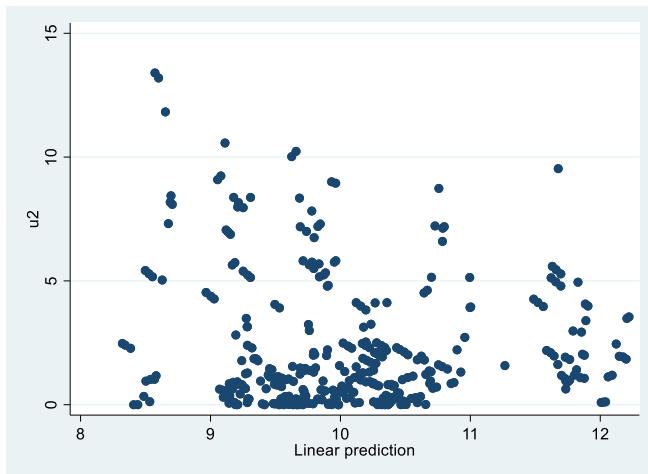
Langkah-langkah penelitan analisis yang digunakan dalam melakukan penelitian

1. mendeskripsikan karakteristik penyerapan tenaga kerja sektor industri di indonesia dan variabel-variabel yg mempengaruhinya.
2. Mengestimasi contoh memakai metode GMM Arellano-Bond dengan langkah sebagai berikut.tiga.Menguji signifikansi parameter secara simultan buat mengetahui prediktor-prediktor yang secara beserta-sama berpengaruh terhadap respon menggunakan uji Wald Menguji signifikansi secara parsial terhadap parameter contoh yg diperoleh menggunakan uji z.
3. Menguji spesifikasi contoh regresi data panel dinamis memakai uji Sargan serta Arellano-Bond. Menginterpretasikan regresi data panel bergerak maju dengan metode GMM Arellano-Bond sesuai hasil yang diperoleh. Melakukan pengujian perkiraan residual terhadap contoh yg didapat. Menarik konklusi terhadap hasil analisis yg didapat

#### 4. Hasil dan Pembahasan

## A. Hubungan Variabel Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri di Indonesia dengan Variabel-Variabel yang Mempengaruhinya

a. Hasil *scatter plot* variabel penyerapan tenaga kerja sektor industri di Indonesia dengan variabel-variabel yang mempengaruhinya.



pada penelitian ini ada 3 variabel yg diduga mempengaruhi penyerapan energi kerja sektor industri pada Indonesia, sebagai akibatnya dihasilkan 3 scatter plot yang digunakan buat melihat pola korelasi antara variabel respon menggunakan variabel prediktor. Berikut hasil scatter plot yg ditunjukkan oleh Gambar tadi ialah terlihat bahwa antara variabel penyerapan energi kerja menggunakan variabel PDRB memiliki hubungan korelasi yg positif, sedangkan antara variabel penyerapan energi kerja menggunakan variabel UMP dan produktivitas tenaga kerja memiliki hubungan hubungan yg negatif. Hal tadi telah sesuai dengan teori secara ekonomi yg menyatakan bahwa PDRB memiliki hubungan korelasi yg positif dengan penyerapan tenaga kerja, sedangkan UMP dan Indeks Pembangunan insan (IPM) .

b. Hasil nilai korelasi parsial antara variabel penyerapan tenaga kerja sektor industri dengan variabel-variabel yang mempengaruhinya.

Setelah mengetahui pola hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor, langkah selanjutnya adalah menganalisis nilai korelasi antar variabel tersebut untuk mengetahui keamatan hubungan yang dimilikinya. Berikut merupakan hasil nilai korelasi antara variabel penyerapan tenaga kerja sektor industri dengan variabel-variabel yang diduga mempengaruhinya.

## B. Pemodelan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Menggunakan Pendekatan GMM Arellano-Bond

**Tabel 4.1**  
**Hasil Nilai Korelasi Variabel Respon dengan Variabel Prediktor**

VARIABEL	PTK
PDRB	0.978
UPAH	-0.465
IPM	0.435

Nilai koefisien korelasi variabel respon yaitu penyerapan energi kerja sektor industri dengan variabel PDRB sebesar 0,978, ialah bahwa hubungan antara variabel tadi berkorelasi positif serta kuat. Adapun nilai koefisien hubungan variabel respon dengan variabel UMP dan IPM sebesar -0,465 serta 0.435, hal ini berarti korelasi antara variabel respon menggunakan UMP maupun IPM pada sektor kerja berkorelasi negatif serta lemah.

**C. Hasil Estimasi Model Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri dengan pendekatan GMM Arellano-Bond**

yang akan terjadi estimasi model penyerapan energi kerja sektor industri menggunakan pendekatan GMM Arellano-Bond ditunjukkan sang Tabel. yang akan terjadi perkiraan Parameter berikut adalah:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Estimasi Parameter**

Parameter	Estimator
$\delta$	.3044076
$\beta_1$	-1.898578
$\beta_2$	-.4450513
$\beta_3$	-5.373004.
$\beta_0$	55.98346

Nilai estimator yang ditunjukkan oleh Tabel diatas didapat dari estimasi menggunakan pendekatan GMM Arellano-Bond *two step estimator*.

llano-Bond two step estimator.

**c.Pengujian signifikansi parameter.**

Pengujian signifikansi parameter secara simultan dilakukan dengan menggunakan uji wald dengan nilai statistik uji wald yang didapat sebesar 7501 dengan nilai p-value sebesar 0,000. Jika  $\alpha$  yang digunakan 5% maka keputusannya adalah H0 ditolak bahwa ada minimal satu variabel yang signifikan terhadap model . Berikut hasil pengujian signifikansi parameter secara parsial dengan p- value yang kurang dari  $\alpha$  yang artinya semua variabel berpengaruh secara signifikan terhadap model yang digunakan

**Tabel 4.3**



### Hasil Pengujian Parsial GMM Arellano -Bond

Parameter	Koefisien	Z	P-value
$\delta$	.3044076	3.80	0,000
$\beta_1$	-1.898578	-2.05	0.040
$\beta_2$	-.4450513	-0.49	0.625
$\beta_3$	-5.373004.	-1.28	0.202
$\beta_0$	55.98346	2.99	0.003

#### d. Model penyerapan tenaga kerja sektor industri

Berdasarkan uji signifikansi parameter secara simultan maupun parsial, maka model dari penyerapan tenaga kerja sektor industri adalah sebagai berikut.

$$\widehat{PTK}_{i,t} = 55.98346 + .3044076 \widehat{PTK}_{i,t} + -1.898578 \widehat{PDRB}_{i,t} + -.4450513 \widehat{UPAH}_{i,t} + -5.373004 \widehat{IPM}_{i,t}$$

#### e. Pengujian Spesifikasi Model

Berdasarkan Buku Arellano dan Bond (1991), estimasi model panel dinamis terbaik dapat dilihat dari dua kriteria yaitu variabel instrumen yang digunakan valid dan estimasi yang didapat konsisten. variabel instrumen yang digunakan valid apabila penggunaan variabel instrumen melebihi jumlah parameter yang diduga. Pengujian variabel instrumen menggunakan uji Sargan dan mendapatkan hasil statistik uji sebesar 33.94274 dengan  $p$ -value adalah 0.5668 dengan nilai  $\chi^2_{36}$ , maka dalam analisis ini didapatkan nilai  $X^2_{36}$ . Berdasarkan nilai tersebut didapat nilai uji statistik sebesar 33.94274 kurang dari nilai  $\chi^2$  tabel jika digunakan signifikan 5% maka  $p$ -value sebesar 0.5668 lebih besar dari  $\alpha$ . Maka keputusan dalam uji ini adalah  $H_0$  gagal ditolak yang artinya kondisi *overidentifying restrictions are valid* (valid). Jika dilihat dari nilai konsistensi artinya pada *first-differenced errors* orde ke-2 tidak ada autokorelasi antara residual dan variabel endogen. Pengujian ini disebut uji konsistensi/konsistenan estimasi menggunakan uji Arellano – Bond mendapat hasil statistik orde ke 2 sebesar 2.1787 dengan  $p$ -value sebesar 0.0294 dibandingkan dengan orde -1 sebesar 0.0004 maka disimpulkan  $H_0$  ditolak artinya bahwa tidak terdapat autokorelasi pada *error first difference* orde ke-2 sehingga estimasi yang dihasilkan sudah konsisten

#### e. Menginterpretasikan model

Setelah semua asumsi pada regresi panel dinamis menggunakan estimasi GMM Arellano-Bond terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan model. Dalam menginterpretasikan model menggunakan elastisitas, sehingga interpretasi modelnya dalam bentuk persentase. Hasil elastisitas jangka pendek dan jangka panjang untuk menginterpretasikan model yang didapat ditunjukkan oleh Tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**interpretasi model jangka panjang dan pendek**

Prediktor	Estimasi Jangka pendek	Estimasi Jangka panjang	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas Jangka Panjang
$\widehat{PDRB}_{i,t}$	-1.898578	-2.72944	0.040	0.045
$\widehat{UPAH}_{i,t}$	-.4450513	-.6398162	0.625	0.627
$\widehat{IPM}_{i,t}$	-5.373004	-7.724357	0.202	0.194
constant	55.98346	80.48314	0.003	0.003

#### F. Uji Asumsi Klasik

Berikut merupakan hasil uji asumsi klasik menggunakan metode GMM Arellano-Bond.

##### 1. Uji homokedastisitas pada data residual

Pengujian homokedastisitas dengan estimasi GMM Arellano Bond pada data residual ini menggunakan uji Sargan. Menurut Arellano dan Bond (1991), selain untuk menguji kevalidan dan variabel instrument uji ini juga dapat digunakan melihat data residual mengalami heteroskedastisitas. Sehingga statistik uji yang didapatkan sebesar 33.94274 dengan *p-value* adalah 0.5668 jika digunakan signifikan 5% maka *p-value* sebesar 0.5668 lebih besar dari  $\alpha$ . Maka keputusan dalam uji ini adalah  $H_0$  gagal ditolak yang artinya kondisi homokedastisitas dan tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan uji sarga diperoleh bahwa nilai chi = 33.48904 dengan nilai signifikan prob 0.3017, variabel sudah memenuhi valid.

##### 2. Uji autokorelasi pada data residual

Pengujian autokorelasi pada data residual ini menggunakan uji Arellano-Bond. Pada estimasi GMM Arellano-Bond ini, residual *first difference* orde ke-2 tidak boleh mengalami autokorelasi. Sehingga hasil dari statistik uji sebesar orde ke 2 sebesar 2.1787 dengan *p-value* sebesar 0.0294 dibandingkan dengan orde -1 sebesar 0.0004 maka menggunakan uji *arellano-bond* didapat bahwa Nilai prob Order 2 lebih tinggi dibandingkan nilai prob order 1 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi.

#### 4. Kesimpulan

##### Kesimpulan

1. Jumlah penyerapan tenaga kerja sektor industri dan nilai PDRB di 29 Provinsi selama kurun waktu tahun 2010 hingga 2021 menunjukkan trend yang meningkat.
2. Hasil pemodelan menggunakan data panel dinamis dengan pendekatan GMM Arellano-Bond adalah sebagai berikut

$$\widehat{PTK}_{i,t} = 55.98346 + .3044076 \widehat{PTK}_{i,t} + -1.898578 \widehat{PDRB}_{i,t} + -.4450513 \widehat{UPAH}_{i,t} + -5.373004 \widehat{IPM}_{i,t}$$

Dari hasil pemodelan menunjukkan bahwa secara jangka pendek dan jangka panjang, penyerapan tenaga kerja sektor industri di Indonesai dipengaruhi oleh nilai PDRB, UMP, dan produktivitas tenaga kerja

### **Saran.**

Saran yg bisa diberikan berdasarkan penelitian yg sudah dilakukan artinya sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah Indonesia dibutuhkan senantiasa mampu menaikkan nilai PDRB-nya, hal ini karena dengan bertambahnya nilai PDRB maka kepercayaan investor buat membentuk industri baru bertambah sehingga hal itu akan berpengaruh terhadap bertambahnya energi kerja. Selain itu pemerintah Indonesia sebaiknya pula memperhatikan upah minimum provinsi dan produktivitas energi kerja. pada memilih upah minimum provinsi usahakan pemerintah tidak hanya mementingkan pekerja saja namun jua wajib memperhatikan kesanggupan perusahaan pada membayar upah tenaga kerja. Hal ini sebab jika upah minimumnya terlalu tinggi maka perusahaan tadi akan mem-PHK sebagian akbar energi kerjanya, sebagai akibatnya hal itu berpengaruh terhadap penurunan penyerapan energi kerja. Adapun mengenai produktivitas energi kerja, pemerintah sebaiknya dapat memetakan produktivitas energi kerja pada masing-masing provinsi sebab meningkat produktivitas maka semakin rendah penyerapan tenaga kerjanya.
2. Bagi penelitian selanjutnya, diperlukan pula memperhatikan outlier pada masing-masing variabel karena akan berpengaruh terhadap yang akan terjadi estimasi dan terpenuhinya asumsi klasik berdistribusi normal. karena scatter plot tak terlalu liner maka apabila menggunakan data ini buat penelitian selanjutnya disarankan memakai regresi nonparametrik.

### **5. Daftar Pustaka**

- Alexandi, M.F & Marshafeni, O (2013). Penyerapan Tenaga Kerja Pada Sektor Jasa PascaKebijakan Upah Minimum Di Provinsi Banten (Periode Tahun 2001-2011). *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, Vol.10, No.2, 71-79
- Arellano, M & Bond, S. (1991). Some Tests Of Specification For Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations. *Oxford Journals: The Review Of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2, 277-297.
- Arellano, M & Bover, O. (1995). Another look at Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*. Vol 68, 29-51.
- Badan Pusat Statistik. (2011). *Statistik indonesia 2021*. BPS. Jakarta
- 
- Baltagi, B H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Ed ke- 3. Chichester: John Wiley & Sons ILtd.
- Budiawan, A. (2013). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENYERAPAN TENAGA KERJA TERHADAP INDUSTRI KECIL PENGOLAHAN IKAN DI KABUPATEN DEMAK. *Economics Development Analysis Journal*
- Gulo, B. J. K., Hia, I. T. S., Kartika, W., & Tanjung, A. A. (2022). Pengaruh Nilai Output Dan Jumlah Unit Usaha terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Besar dan Sedang di Provinsi Sumatera Utara. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS)*, 4(1), 209-216.
- Hamdani, & Munzir. (2019). Penyerapan Industri kecil terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 5(1), 13–21.
- <https://www.bps.go.id/>
- Indriani, M. (2017). Peran Tenaga Kerja Indonesia dalam Pembangunan Nasional Ekonomi. *Ekonomi Pembangunan*, 67-76
- Lai, T.L, Small, D.S & Liu, J. (2008). Statistical Inference in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Statistical Planning and Inference*. Vol 138, 2763-2776
- Mankiw, G.N. (2007). *Teori Makroekonomi Edisi Ke-6*. Nurmawan [penerjemah]. Jakarta : Erlangga
- Rafsanjani, H., & Sukmana, R. (2014). Pengaruh perbankan atas pertumbuhan ekonomi: studi kasus bank konvensional dan bank syariah di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 12(3), 492-502.
- Rafsanjani, H. (2016). Etika Produksi Dalam Kerangka Maqashid Syariah. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 1(2).
- Rafsanjani, H. (2022). Confirmatory Factor Analysis (CFA) untuk Mengukur Unidimensional Indikator Pilar Pengembangan Perbankan Syariah di Indonesia. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 7(2).
- Rafsanjani, H. (2018). Studi Kritis Pemikiran Muhammad Yunus Tentang Grameen Bank. *Jurnal Masharif al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 2(1).
- Rafsanjani, H. (2017). Peranan Pemerintah dan Aturan Al-Qur'an. *Jurnal Masharif al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 2(2).
- Rafsanjani, H. (2022). Hutang Negara dan Sumber Alternatif Keuangan Negara Perspektif Islam. *Maqasid: Jurnal Studi Hukum Islam*, 9(2).

- Sampe, F., Nazipawati, N., Samosir, M. S., Siregar, N. A., Pahlevi, R. W., Aziz, A. A., ... & Shadiq, T. F. (2022). *Dasar-Dasar Ekonomi Pembangunan*.
- Setiawan & Kusriani, D E. (2010). *Ekonometrika*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Shina, A.F.I. (2015). *Penerapan Generalized Method of Moment Arellano dan Bond Estimator pada Persamaan Simultan data Panel Dinamis untuk Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*. Tesis. Jurusan Statistika. FMIPA. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Sugianto, D. (2015). *Harga Minyak Mentah Dunia Dari Masa ke Masa*. Diambil pada tanggal 17 Mei 2015, dari OKEZONE.COM: [www.okezone.com](http://www.okezone.com)
- Sukirno, S. (2006). *Pengantar Mikroekonomi*. Edisi Ke-tiga, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Tanjung, a. A., & muliyani, s. E. (2021). *Metodologi penelitian: Sederhana, ringkas, padat dan mudah dipahami*. Scopindo media pustaka.
- Tanjung, a. A., & ruslan, d. (2019). *Ekonomi industri: Teori dan kebijakan*. Jakarta: Kencana, 82.
- Tanjung, A. A., Syafii, M., Tarigan, S. B., & Harahap, W. G. (2022). Analisis Pengaruh Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia: Model Data Panel. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS)*, 4(2), 567-575.