

PENGARUH PERTUMBUHAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI,
PENANAMAN MODAL ASING, DAN UPAH MINIMUM, TERHADAP TINGKAT
PENYERAPAN TENAGA KERJA DI INDONESIA PERIODE 2013-2023

SKRIPSI



Oleh :

Nama : Muhammad Virgi Pradana

Nomor Induk Mahasiswa : 21313125

Program Studi : Ekonomi Pembangunan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
2025

Pengaruh Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Penanaman Modal Asing,
dan Upah Minimum, terhadap Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia Periode
2013-2023

SKRIPSI

disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar Sarjana
jenjang Strata 1 Program Studi Ekonomi Pembangunan, pada Fakultas Bisnis dan
Ekonomika Universitas Islam Indonesia

Oleh :

Nama	: Muhammad Virgi Pradana
Nomor Induk Mahasiswa	: 21313125
Program Studi	: Ekonomi Pembangunan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
2024

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang dapat dikategorikan dalam tindakan plagiasi seperti dimaksud dalam buku pedoman penulisan skripsi Program Studi Ekonomi Pembangunan FBE UII. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta 20 februari 2024



Muhammad Virgi Pradana

PENGESAHAN

Pengaruh Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Penanaman Modal Asing,
dan Upah Minimum, terhadap Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia Periode
2013-2023

Nama : Muhammad Virgi Pradana
Nomor Mahasiswa : 21313125
Program Studi : Ekonomi Pembangunan

Yogyakarta, 18 Februari 2025
telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing,



Mustika Noor Mifrahi SEI., M.E.K.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

Pengaruh Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Investasi Asing, dan Upah Minimum, terhadap

Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia
Periode 2013-2023

Disusun oleh : MUHAMMAD VIRGI PRADANA

Nomor Mahasiswa : 21313125

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan
dinyatakan Lulus pada hari, tanggal: Jum'at, 07
Maret 2025

Penguji/Pembimbing Skripsi : Mustika Noor Mifrahi, S.E.I.,M.E.K.

Penguji : Lak lak Nazhat El Hasanah, SE.,M.Si.

Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Prof. Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D.

HALAMAN MOTTO

"Jihad terbesar adalah jihad melawan diri sendiri." (Nabi Muhammad SAW)

"Kesabaran dan ketekunan membawa hasil yang luar biasa." (Napoleon Hill)

"If you don't believe you are the best, the you will never achieve all that you are capable of." (Cristiano Ronaldo)

"The easiest thing in life is to give up, but the hardest is to keep going. Stay steadfast on your goals, never give up, and keep moving forward toward your dreams without losing focus." (Lewis Hamilton)

"Mimpi tidak ada yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda." (Windah Basudara)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji bagi-Nya atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi sederhana ini kupersembahkan kepada Allah SWT sebagai bentuk syukur atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Teriring doa dan kasih sayang yang tak terhingga, karya ini juga kupersembahkan kepada kedua orang tuaku yang telah memberikan dukungan tanpa henti. Doa dan restu kalian adalah semangatku dalam menyelesaikan studi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Penanaman Modal Asing, dan Upah Minimum, terhadap Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia Periode 2013-2023”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ekonomi Pembangunan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat selama proses penyusunan skripsi ini, yaitu :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, hidayah serta kenikmatannya kepada penulis.
2. Orangtua yang sangat penulis cintai yang selalu mendukung dan mendo'akan penulis agar dimudahkan dan diberikan kelancaran selama kuliah di Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
3. Kedua saudari saya, yang selalu memberikan support.
4. Ibu Mustika Noor Mifrahi,,S.E.I.,M.E.K. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya yang sangat bermanfaat sehingga skripsi saya dapat diselesaikan. Terimakasih atas ilmu danbimbingan yang telah ibu berikan.
5. Bapak Fathul Wahid. S.T., M.Sc., Ph.D selaku rector Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Prof. Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
7. Bapak Dr. Sahabudin Sidiq, MA selaku Ketua Jurusan Prodi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
8. Seluruh dosen Ilmu Ekonomi dan Karyawan Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.
9. Teman – teman terdekat saya selama kuliah, Arbian, Bagas, Bisma, Agung, Mizan, Adan, Fattih, Alike, Ayish, Yano, Joshua dan masih banyak lagi saya ucapkan banyak-banyak terimakasih.

10. Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Ketenagakerjaan yang telah memfasilitasi penelitian saya berupa data.
11. Seluruh pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Penyerapan Tenaga Kerja	11
2.2.2 Index Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi	13

2.2.3	Penanaman Modal Asing (PMA)	16
2.2.4	Upah Minimum	17
2.3	Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	20
3.2	Variabel Operasional.....	21
3.2.1	Variabel Dependen	21
3.2.2	Variabel Independen	21
3.3	Metode Analisis	21
3.3.1	Persamaan Model.....	22
3.3.2	<i>Common Effect Models(CEM)</i>	22
3.3.3	<i>Fixed Effect Models(FEM)</i>	23
3.3.4	<i>Random Effect Models(REM)</i>	24
3.4	Uji Pemilihan Model.....	24
3.4.1	Uji Chow	24
3.4.2	Uji Hausman.....	25
3.4.3	Uji <i>Lagrange Multiplier (LM)</i>	25
3.5	Uji Statistik	26
3.5.1	Koefisien Determinasi (R ²).....	26
3.5.2	Uji T-Statistik.....	26
3.5.3	Uji F-Statistik	26
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Deskripsi Analisis Data	28
4.2	Hasil dan Pembahasan.....	29
4.2.1	Hasil Estimasi Regresi Data Panel.....	29

4.2.2	Uji Pemilihan Model Terbaik	31
a.	Pemilihan <i>Common Effect Model (CEM)</i> dan <i>Fixed Effect Model (FEM)</i> melalui Uji Chow	31
b.	Pemilihan <i>Fixed Effect Model (FEM)</i> dan <i>Random Effect Model (REM)</i> melalui Uji Hausman	31
c.	Pemilihan <i>Common Effect Model (CEM)</i> dan <i>Random Effect Model (REM)</i> melalui Uji <i>Lagrange Multiplier (LM)</i>	32
4.2.3	Pengujian Hipotesis	33
a.	Pengaruh Variabel secara Parsial (Uji t)	33
b.	Pengaruh Variabel secara Simultan (Uji F)	34
c.	Uji Koefisien Determinasi (R ²)	34
4.2.4	Pembahasan	34
a.	Pengaruh Indeks Pertumbuhan Teknologi dan Informasi (IP – TIK) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja.....	34
b.	Pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja	35
c.	Pengaruh Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja	35
BAB V PENUTUPAN		37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Implikasi	37
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN		42

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2. 2 Bobot Penimbang Indeks Pembangunan TIK	14
Tabel 4. 1 Statistika Deskriptif	28
Tabel 4. 2 Uji Chow	31
Tabel 4. 3 Uji Hausman	31
Tabel 4. 4 Uji <i>Lagrange Multiplier</i>	32
Tabel 4. 5 <i>Fix Effect Model (FEM)</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tingkat Kepadatan Penduduk di Indonesia, 2012-2022.....	2
Gambar 1. 2 Tingkat Pengangguran di Asean 2023	3
Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 : Tabel Data	42
Lampiran 1. 2 : Statistika Deskriptif	54
Lampiran 1. 3 : Hasil Regresi CEM	55
Lampiran 1. 4 : Hasil Regresi FEM	55
Lampiran 1. 5 : Hasil Regresi REM	56
Lampiran 1. 6 : Hasil Uji Chow	57
Lampiran 1. 7 : Hasil Uji Hausman	57
Lampiran 1. 8 : Hasil Uji LM	59

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Indeks Pembangunan Teknologi, Penanaman Modal Asing (PMA), dan Upah Minimum Provinsi (UMP). Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia pada periode 2013–2023. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi data panel, dan model terbaik dipilih melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Sementara itu, UMP dan IP-TIK memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Secara simultan, ketiga variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja dengan kontribusi yang dijelaskan sebesar 82,70% berdasarkan nilai *Adjusted R²*. Penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan investasi yang berorientasi pada sektor padat karya, penetapan upah minimum yang proporsional dengan produktivitas, serta peningkatan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong pertumbuhan lapangan kerja yang inklusif dan berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci : Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum, Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK), Penyerapan Tenaga Kerja, Regresi Data Panel.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Indonesia telah mengalami kemajuan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Hal ini tercermin dari peningkatan investasi di sektor teknologi, pertumbuhan penetrasi TIK, serta adopsi teknologi yang semakin meluas di berbagai bidang perekonomian. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), produktivitas tenaga kerja di Indonesia menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, produktivitas tenaga kerja mencapai Rp 1,6 juta per tahun. Meskipun demikian, tingkat produktivitas tersebut masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju (Badan Pusat Statistik, 2023). Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memainkan peran penting dalam meningkatkan ketersediaan tenaga kerja. TIK tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru di bidang teknologi seperti pengembangan perangkat lunak, analitik data, keamanan dunia maya, dan manajemen proyek, tetapi juga mempercepat operasi bisnis di seluruh dunia. Hal ini membuka peluang kerja di berbagai wilayah dan meningkatkan akses pasar. Diukur melalui Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK), peningkatan infrastruktur dan keterampilan TIK di Indonesia berkontribusi pada peningkatan penyerapan tenaga kerja, termasuk di sektor-sektor berbasis teknologi (Ningsih, 2024). Menurut Sukirno (2005), kemajuan teknologi saat ini sangat penting untuk meningkatkan investasi. Perusahaan akan menggunakan inovasi teknologi terbaru dalam proses produksinya untuk meningkatkan produksi dan mengurangi biaya operasional yang akan meningkatkan imbal hasil. (Hidayat & Ash Shidiqie, 2024)

Sumber daya manusia selalu menjadi komponen pembangunan, baik dalam pembangunan ekonomi maupun dalam bidang lainnya. Oleh karena itu, populasi suatu negara adalah komponen penting dalam pembangunan. Jumlah penduduk yang besar tidak selalu menjamin keberhasilan pembangunan, bahkan dapat menjadi beban bagi keberlangsungannya. Jika populasi terlalu besar dan tidak sebanding dengan ketersediaan lapangan kerja, sebagian besar orang yang berada pada usia kerja tidak akan dapat mendapatkan pekerjaan (Sulistiawati et al., 2012). Ketidakseimbangan antara pertumbuhan populasi dengan lapangan kerja memunculkan masalah ekonomi.



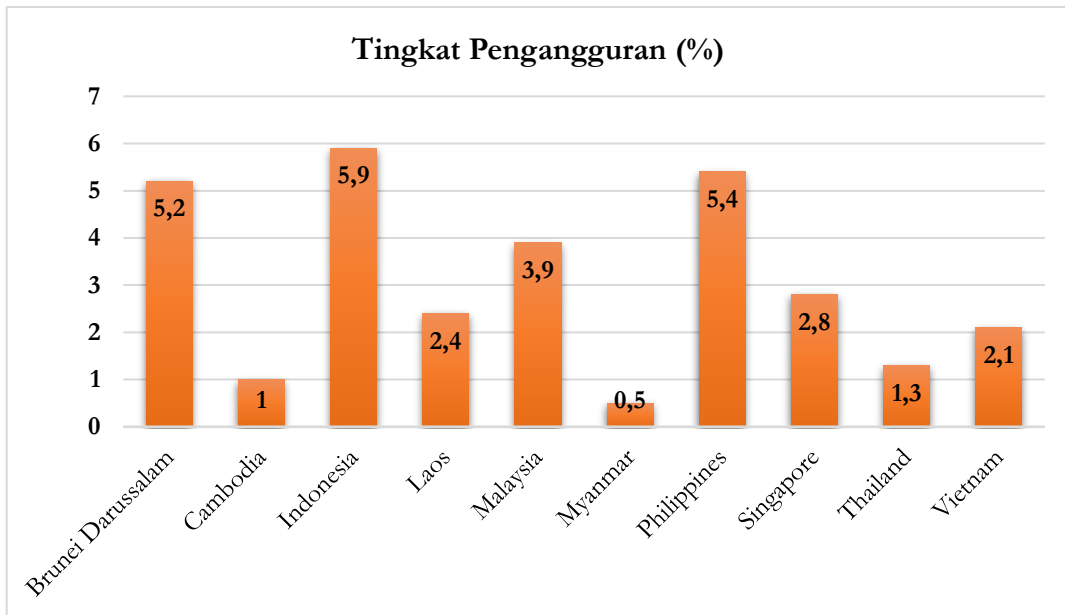
Gambar 1. 1 Tingkat Kepadatan Penduduk di Indonesia, 2012-2022

Sumber : World Bank

Grafik pada Gambar 1.1 menunjukkan peningkatan jumlah populasi di Indonesia selama periode 2013 hingga 2023. Peningkatan jumlah penduduk ini mencerminkan pertumbuhan populasi yang terjadi dari tahun ke tahun. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, potensi penawaran tenaga kerja di Indonesia juga meningkat. Pertumbuhan populasi yang berkelanjutan dapat berdampak pada dinamika pasar tenaga kerja, di mana semakin banyak individu yang memasuki usia produktif dan mencari pekerjaan. Oleh karena itu, peningkatan jumlah penduduk perlu diimbangi dengan penciptaan lapangan kerja yang memadai agar tingkat pengangguran tidak semakin meningkat (World Bank, 2024).

Indonesia sebagai negara berkembang, masalah ketenagakerjaan telah menjadi perhatian pemerintah tingkat pusat dan daerah. Untuk memecahkan masalah ketenagakerjaan yang ada di Indonesia, dibutuhkan berbagai pendekatan multidimensi. Namun, baik pemerintah pusat maupun daerah belum menemukan solusi yang efektif untuk masalah tersebut. Sangat penting bahwa strategi pemulihan dan rekonstruksi ekonomi berfokus pada penciptaan lapangan kerja. Tujuan nasional Negara Kesatuan Republik Indonesia, yang ditetapkan dalam Undang-Undang Dasar Tahun 1945, telah mendorong pembangunan ekonomi di seluruh negeri untuk mensejahterakan

masyarakat Indonesia. Di setiap daerah, peningkatan populasi menyebabkan peningkatan jumlah pekerja. dimana jumlah tenaga kerja memengaruhi penawaran tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja yang terserap akan rendah jika hal tersebut tidak diimbangi dengan permintaan tenaga kerja. Ini merupakan salah satu alasan mengapa tingkat pengangguran tinggi. (Klarisa Irawati & Prasetyanto, 2022)



Gambar 1. 2 Tingkat Pengangguran di Asean 2023

Sumber : Asean Stats

Gambar 1.2, memberikan informasi bahwa tingkat pengangguran di Indonesia tahun 2023 menjadi yang tertinggi se-Asean. Ini dapat terjadi karena pengaruh dari berbagai faktor internal ataupun eksternal pada permasalahan ketenagakerjaan di Indonesia. Salah satu faktor eksternal yang memiliki pengaruh penting adalah Investasi asing. Investasi asing tidak hanya menyediakan aliran modal asing yang diperlukan, tetapi juga membantu transfer teknologi dan meningkatkan kemampuan tenaga kerja lokal. Perusahaan asing biasanya melakukan investasi di Indonesia dengan membawa teknologi baru dan teknik manajemen yang lebih efektif. Ini mempercepat proses produksi dan meningkatkan daya saing perusahaan lokal. Selain itu, transfer teknologi ini meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan peningkatan keterampilan tenaga kerja lokal. Investasi asing juga memungkinkan produk Indonesia yang dibuat di pasar internasional melalui jaringan bisnis internasional yang dimiliki

perusahaan asing. Dengan demikian, investasi asing dapat meningkatkan tingkat investasi dan produktivitas serta meningkatkan kesempatan kerja di Indonesia dengan menciptakan lebih banyak lapangan kerja di berbagai industri (Oktarina et al., 2024). Menurut hasil penelitian oleh Oktarina et al., (2024), dampak investasi asing tidak hanya terbatas pada penyerapan tenaga kerja dalam jangka pendek. Penelitiannya menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, investasi asing berkontribusi pada pengurangan tingkat pengangguran dengan menciptakan lapangan kerja yang berkelanjutan. Dalam jangka pendek, dampak investasi asing mungkin belum terlihat secara signifikan karena perusahaan asing membutuhkan waktu untuk beroperasi sepenuhnya dan mencapai target mereka.

Indikator lainnya yang dapat mempengaruhi penyerapan tenaga kerja adalah upah minimum, kebijakan pemerintah dalam menetapkan upah minimum provinsi (UMP) juga memiliki implikasi yang penting terhadap penyerapan tenaga kerja. Kenaikan UMP bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja, namun di sisi lain dapat berdampak pada biaya produksi perusahaan dan mengurangi minat pengusaha untuk merekrut tenaga kerja baru. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) juga turut mempengaruhi dampak kenaikan UMP terhadap penyerapan tenaga kerja. Semakin banyak proses produksi yang didigitalisasi dan diotomatisasi memungkinkan bisnis untuk menggunakan mesin sebagai pengganti manusia. UMP yang lebih tinggi dapat mempercepat adopsi teknologi ini, sehingga mengurangi kebutuhan tenaga kerja (Feriyanto & Sriyana, 2016).

Penelitian ini dibuat untuk menganalisis bagaimana ketiga faktor yaitu Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum Provinsi (UMP) dan Pembangunan TIK dapat berpengaruh pada penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Harapannya, penelitian ini dapat membantu pemerintah dan pemangku kebijakan dalam merumuskan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Dengan memahami pengaruh dari Penanaman Modal Asing (PMA), UMP, dan Indeks Pembangunan TIK, diharapkan dapat diidentifikasi kebijakan yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif serta menciptakan lapangan kerja yang berkualitas. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan bagi investor dan

pengusaha dalam mengambil keputusan yang berhubungan dengan investasi dan pengembangan sumber daya manusia.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di Indonesia?
- b. Bagaimana pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia?
- c. Bagaimana pengaruh Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di berbagai sektor ekonomi di Indonesia?
- d. Bagaimana interaksi antara PMA, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) dalam mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menilai pengaruh Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) dalam mendukung penyerapan tenaga kerja.
- b. Menganalisis pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia.
- c. Menganalisis pengaruh Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia.
- d. Menganalisis hubungan antara PMA, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) dalam mempengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat Teoritis : Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman teoritis mengenai hubungan antara investasi asing, kebijakan upah minimum, pembangunan infrastruktur TIK, dan penyerapan tenaga kerja, serta menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.
- b. Manfaat Praktis : Penelitian ini dapat memberikan masukan bagi pembuat kebijakan di Indonesia terkait strategi dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja melalui

pengembangan kebijakan investasi asing, penetapan upah minimum yang optimal, dan investasi dalam pembangunan TIK.

- c. Manfaat Kebijakan : Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam merumuskan kebijakan yang efektif untuk meningkatkan daya serap tenaga kerja melalui sinergi antara investasi asing, kebijakan upah, dan pengembangan infrastruktur digital.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka digunakan sebagai acuan untuk melihat sejauh mana topik ini telah dikaji dan memahami temuan serta metode yang digunakan sebelumnya. Melalui bagian ini, akan dipaparkan penelitian terkait yang dapat memperkuat dasar penelitian dan mengidentifikasi kesenjangan yang perlu diisi.

Pertama, penelitian oleh Hidayat & Ash Shidiqie (2024) menggunakan data sekunder dari berbagai sumber resmi untuk periode 2015–2021. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi data panel untuk mengevaluasi pengaruh Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komunikasi (IP-TIK), Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap penyerapan tenaga kerja perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut, yakni IP-TIK, UMP, dan PDRB, memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja perempuan di Indonesia.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Feriyanto & Sriyana (2016) menggunakan data panel dari berbagai provinsi di Indonesia untuk menganalisis dampak kebijakan upah minimum, investasi domestik (PMDN), dan investasi asing (PMA) terhadap penyerapan tenaga kerja. Dengan metode analisis regresi data panel, penelitian ini menemukan bahwa kebijakan upah minimum tidak meningkatkan stabilitas ekonomi lokal maupun kesejahteraan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi provinsi tidak berdampak langsung pada peningkatan lapangan kerja lokal, dan faktor geografis turut memengaruhi distribusi lapangan kerja, dengan penyerapan tenaga kerja lebih tinggi di wilayah barat dibandingkan timur Indonesia.

Ketiga, penelitian oleh Yanda et al. (2022) menggunakan analisis regresi data panel untuk mengevaluasi hubungan antara pertumbuhan ekonomi, upah minimum provinsi, dan penyerapan tenaga kerja di wilayah Sulawesi. Data yang digunakan berasal dari berbagai sumber terkait indikator ekonomi provinsi di wilayah tersebut. Penelitian

ini menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat mengurangi persentase penyerapan tenaga kerja secara signifikan, sementara kenaikan upah minimum juga berdampak negatif terhadap penyerapan tenaga kerja. Koefisien determinasi sebesar 74% menunjukkan bahwa variabel yang digunakan mampu menjelaskan sebagian besar variasi dalam penyerapan tenaga kerja di Sulawesi.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Widyaningsih et al. (2024) menggunakan data panel yang mencakup berbagai wilayah di Indonesia untuk menilai pengaruh tingkat pendidikan, tingkat upah, investasi, dan nilai produksi terhadap penyerapan tenaga kerja. Dengan metode analisis regresi data panel, hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dan tingkat upah memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Sementara itu, investasi berpengaruh positif signifikan, sedangkan nilai produksi menunjukkan pengaruh negatif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.

Kelima, penelitian oleh Susilowati & Wahyuni (2019) menggunakan analisis data panel dengan data dari sektor industri periode 2012–2017. Penelitian ini mengevaluasi pengaruh upah minimum dan jumlah angkatan kerja terhadap penyerapan tenaga kerja. Hasilnya menunjukkan bahwa upah minimum memiliki pengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri, sementara angkatan kerja berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja selama periode yang diteliti.

Keenam, penelitian oleh Utomo (2022) menggunakan metode analisis regresi data panel untuk menganalisis pengaruh variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Regional (UMR), dan tingkat pengangguran terhadap penyerapan tenaga kerja. Data yang digunakan mencakup indikator ekonomi dari berbagai provinsi di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa IPM dan PDRB berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, sementara UMR dan tingkat pengangguran memberikan pengaruh negatif signifikan.

Ketujuh, penelitian oleh Jaya & Kholilah (2020) menggunakan analisis data panel untuk mengevaluasi hubungan antara PDRB, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja. Data penelitian mencakup berbagai wilayah

di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDRB dan investasi memiliki pengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, sementara UMP menunjukkan pengaruh negatif terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja.

Kedelapan, penelitian oleh Alfisyahrin et al. (2021) menggunakan model persamaan simultan (*Simultaneous Equation Model/SEM*) dengan data panel untuk membandingkan pengaruh upah minimum dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di wilayah barat dan timur Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa di wilayah barat, upah minimum berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja, sedangkan di wilayah timur, pengaruhnya negatif. Temuan ini menunjukkan perlunya kebijakan yang disesuaikan dengan kondisi geografis dan karakteristik ekonomi regional.

Kesembilan, penelitian oleh Komariyah et al. (2020) menggunakan analisis data panel untuk mengevaluasi pengaruh inflasi, PMA, dan kinerja ekspor terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Penelitian ini menemukan bahwa inflasi berdampak negatif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, sedangkan *PMA* dan kinerja ekspor memberikan dampak positif signifikan.

Kesepuluh, penelitian oleh Setyo & Juliprijanto (2023) menggunakan metode Error Correction Model (ECM) untuk meneliti pengaruh investasi domestik dan asing terhadap penyerapan tenaga kerja di Jawa Tengah dalam jangka pendek dan jangka panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, investasi domestik dan asing secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Namun, dalam jangka pendek, hanya investasi domestik yang memiliki pengaruh signifikan dengan nilai probabilitas 0,0418 pada tingkat kepercayaan 95%.

Penyerapan tenaga kerja di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya Penanaman Modal Asing (PMA), upah minimum, dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Penelitian Widodo et al. (2021) menunjukkan bahwa PMA berkontribusi positif terhadap penyerapan tenaga kerja, terutama dengan menciptakan peluang kerja baru di sektor industri dan jasa. Namun, dampak positif ini cenderung lebih besar dirasakan di wilayah yang memiliki infrastruktur pendukung yang baik. Sementara itu, Rahmawati et al. (2020) menemukan bahwa upah minimum seringkali memberikan tekanan pada penyerapan tenaga kerja,

khususnya di sektor informal dan daerah dengan standar upah yang lebih tinggi. Meski demikian, efek negatif ini dapat diminimalkan melalui kebijakan pelatihan tenaga kerja yang tepat. Di sisi lain, penelitian Putra dan Nugroho (2019) menggarisbawahi pentingnya pertumbuhan TIK yang tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga membuka peluang baru di sektor ekonomi digital. Kendati demikian, ada risiko pengurangan kebutuhan tenaga kerja manual di sektor-sektor tradisional. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa hubungan antara PMA, upah minimum, pertumbuhan TIK, dan penyerapan tenaga kerja bersifat dinamis, sehingga diperlukan kebijakan yang terintegrasi dan berkelanjutan untuk memaksimalkan manfaatnya bagi pasar tenaga kerja di Indonesia.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Penyerapan Tenaga Kerja

Pasal 2 ayat (2) UU No. 13 Tahun 2013, menyatakan, bahwa tenaga kerja adalah setiap orang laki-laki atau wanita yang sedang dalam dan/ atau akan melakukan pekerjaan, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Keynes (1936) menekankan bahwa permintaan agregat sangat memengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja dalam perekonomian. Menurut Keynes, faktor utama yang menentukan jumlah lapangan kerja adalah permintaan efektif, atau total permintaan barang dan jasa dalam perekonomian. Perusahaan akan mengurangi produksi mereka jika permintaan agregat rendah, yang pada gilirannya akan mengurangi kebutuhan tenaga kerja dan mungkin meningkatkan tingkat pengangguran. Keynes juga menyatakan bahwa upah nominal cenderung kaku, yang dapat menyebabkan pengangguran involunter dalam kasus di mana pasar tidak dapat mengubah permintaannya. Keynes, dalam konteks ini, mendorong intervensi pemerintah melalui kebijakan fiskal ekspansif untuk meningkatkan permintaan agregat dan menciptakan lapangan kerja baru, terutama selama masa resesi.

Layard et al. (1991) juga menunjukkan bahwa institusi pasar tenaga kerja dan peran pengangguran struktural memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman tentang penyerapan tenaga kerja. Mereka menjelaskan bahwa pengangguran tidak hanya disebabkan oleh kurangnya permintaan, tetapi juga karena masalah struktural seperti ketidakcocokan keterampilan dan hambatan pencarian kerja. Dalam bukunya, ditekankan betapa pentingnya reformasi struktural untuk mempercepat penyerapan tenaga kerja, termasuk kebijakan pasar tenaga kerja yang aktif dan pelatihan keterampilan. Selain itu, mereka menekankan bahwa fleksibilitas pasar tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh kebijakan institusi seperti peraturan upah minimum dan perlindungan kerja.

Fungsi Produksi Cobb-Douglas dan Penyerapan Tenaga Kerja

Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan salah satu fungsi produksi yang umum digunakan dalam analisis ekonomi untuk menggambarkan hubungan antara faktor input dan output. Fungsi ini memiliki bentuk umum:

$$F(K,L) = AK^{\alpha}L^b$$

dimana:

- $F(K,L)$ adalah tingkat output yang dihasilkan,
- K adalah jumlah modal yang digunakan,
- L adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan,
- A adalah parameter teknologi,
- α dan b adalah elastisitas output terhadap modal dan tenaga kerja.

Menurut Pindyck & Rubinfeld (2013), jika $\alpha + b = 1$ maka fungsi produksi menunjukkan skala hasil konstan (*constant returns to scale*), jika $\alpha + b > 1$ menunjukkan skala hasil meningkat (*increasing returns to scale*), dan jika $\alpha + b < 1$ menunjukkan skala hasil menurun (*decreasing returns to scale*).

Fungsi produksi Cobb-Douglas juga dapat digunakan untuk menganalisis penyerapan tenaga kerja. Dalam model ini, tenaga kerja merupakan salah satu faktor input utama yang mempengaruhi tingkat output suatu perusahaan atau industri. Jika elastisitas tenaga kerja (b) lebih besar dibandingkan elastisitas modal (α), maka produksi lebih bergantung pada tenaga kerja, sehingga peningkatan permintaan output akan mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja.

Pindyck & Rubinfeld (2013) menjelaskan bahwa dalam kondisi biaya produksi minimal, jumlah tenaga kerja yang optimal untuk digunakan dapat ditentukan dari fungsi permintaan faktor produksi :

$$L = \left(\frac{br}{\alpha w}\right)K$$

Dengan mensubstitusi nilai kapital optimal, diperoleh fungsi permintaan tenaga kerja sebagai berikut :

$$L = \left(\frac{\alpha}{\alpha + b}\right)\left(\frac{br}{\alpha w}\right)^{b/(\alpha+b)} \frac{q}{A^{1/(\alpha+b)}}$$

Dari persamaan ini, dapat dilihat bahwa peningkatan upah relatif terhadap modal w/r akan menyebabkan penurunan penggunaan tenaga kerja, sedangkan peningkatan produktivitas teknologi A akan menurunkan kebutuhan tenaga kerja pada tingkat output yang sama. Dengan demikian, kebijakan yang mempengaruhi harga input tenaga kerja dan teknologi akan berdampak pada tingkat penyerapan tenaga kerja dalam suatu perekonomian. Sehingga fungsi produksi Cobb-Douglas relevan dalam penelitian ini karena menunjukkan bagaimana Penanaman Modal Asing (PMA), upah minimum, dan pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi dapat mempengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

2.2.2 Index Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup berbagai teknologi seperti internet, komputer, telepon seluler, dan jaringan telekomunikasi, serta segala perangkat, sistem, jaringan, dan layanan yang mendukung akses, pengelolaan, dan distribusi informasi secara elektronik. TIK sangat penting untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan efisiensi pasar, dan mendorong inovasi dan kreativitas di era modern. Menurut OECD (2020), teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan inti ekonomi digital, yang memungkinkan pertukaran informasi dan inovasi dalam berbagai industri serta menciptakan lapangan kerja baru.

Dikutip dari Badan Pusat Statistik (2020), tujuan utama dari IP-TIK (ITU, 2009), yaitu :

1. Mengukur tingkat pembangunan TIK di suatu negara/wilayah menggunakan suatu ukuran yang dapat diperbandingkan antarwaktu dan antarnegara/wilayah.
2. Mengukur pertumbuhan pembangunan TIK di seluruh negara/wilayah.
3. Mengukur gap digital, yaitu perbedaan antar negara/wilayah dengan berbagai tingkat pembangunan TIK.
4. Mengukur potensi pembangunan TIK atau pengembangannya, untuk mendorong pertumbuhan pembangunan berdasarkan kemampuan dan keahlian yang tersedia.

IP-TIK adalah indeks komposit yang terdiri dari tiga subindeks dengan masing-masing indikator penyusun (Badan Pusat Statistik, 2020). Subindeks penyusun IP-TIK adalah sebagai berikut:

1. Subindeks akses dan infrastruktur yang menunjukkan kesiapan TIK (*ICT readiness*) yang diukur dari sisi akses dan infrastruktur TIK, dengan lima indikator penyusun subindeks.
2. Subindeks penggunaan, yang menunjukkan intensitas TIK (*ICT intensity*) yang diukur dari penggunaan TIK, dengan tiga indikator penyusun subindeks.
3. Subindeks keahlian, yang menunjukkan kemampuan atau keahlian yang diperlukan dalam TIK (*ICT Skill*) dengan tiga indikator penyusun subindeks

Untuk menghitung Indeks Pembangunan TIK, terdapat beberapa komponen dalam satu subindeks, dan masing-masing subindeks dan komponen/indikatornya, terdapat bobot penimbangnya tersendiri, seperti pada tabel berikut :

Tabel 2. 1 Bobot Penimbang Indeks Pembangunan TIK

Komponen	Penimbang Indikator	Penimbang Subindeks
Akses dan Infrastruktur	0,20	0,40

→ Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	0,20	
→ Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	0,20	
→ <i>Bandwidth</i> internet internasional per pengguna	0,20	
→ Persentase rumah tangga dengan komputer		
→ Persentase rumah tangga dengan akses internet		
Penggunaan		
→ Persentase individu yang menggunakan internet	0,33	
→ Pelanggan <i>fixed broadband internet</i> per 100 penduduk	0,33	0,40
→ Pelanggan <i>mobile broadband internet</i> aktif per 100 penduduk	0,33	
Keahlian		
→ Rata-Rata Lama Sekolah	0,33	0,20
→ Angka partisipasi kasar sekunder	0,33	
→ Angka partisipasi kasar tersier	0,33	

Berdasarkan indikator dan penimbang pada tabel 2, perhitungan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$IP-TIK = 0,4 \textit{ ACCESS} + 0,4 \textit{ USE} + 0,2 \textit{ SKILL}$$

Keterangan:

ACCESS : Subindeks Akses dan Infrastruktur

USE : Subindeks Penggunaan

SKILL : Subindeks Keahlian

Skala pengukuran IP-TIK adalah 0-10, Nilai indeks yang lebih tinggi menunjukkan bahwa pembangunan TIK di suatu wilayah lebih pesat, sedangkan nilai indeks yang lebih rendah menunjukkan bahwa pembangunan TIK di suatu wilayah relatif masih lambat (Badan Pusat Statistik, 2020)

2.2.3 Penanaman Modal Asing (PMA)

Penanaman Modal Asing (PMA), melalui berbagai mekanisme, memainkan peran penting dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja di negara tuan rumah. Perusahaan yang dimiliki asing biasanya membayar gaji lebih tinggi daripada perusahaan domestik, yang memungkinkan mereka untuk menarik lebih banyak pekerja dan meningkatkan tingkat kesejahteraan mereka. Selain itu, PMA meningkatkan produktivitas bisnis di negara tuan rumah karena membawa teknologi dan pengetahuan pasar yang lebih canggih dari seluruh dunia. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk mendukung proses produksi yang lebih efisien meningkat sebagai akibat dari peningkatan produktivitas ini (Baldwin & Lipsey, 2002).

Kemudian, Dunning & Lundan, (2008) memperkenalkan paradigma eklektik, yang juga dikenal sebagai kerangka *OLI (Ownership, Location, Internalization)*. Paradigma ini memberikan penjelasan tentang mengapa perusahaan multinasional (*MNEs*) memilih untuk melakukan Penanaman Modal Asing (PMA). Tiga keuntungan utama dalam buku Dunning:

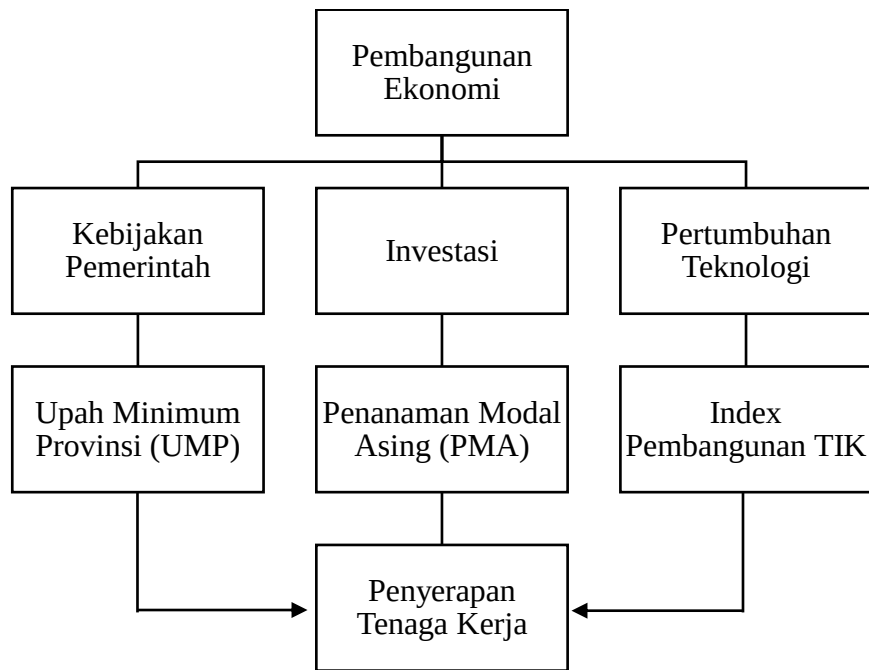
- a. Keunggulan Kepemilikan (Keunggulan Kepemilikan) : Keunggulan ini memberikan perusahaan keunggulan kompetitif di pasar global melalui aset perusahaan tertentu, seperti keahlian manajemen, teknologi, atau merek.
- b. Keunggulan Lokasi : Beberapa aspek negara penerima investasi, seperti sumber daya alam, ukuran pasar, biaya tenaga kerja, dan infrastruktur, menarik investor asing.

- c. Keunggulan Internasional : Keunggulan ini terkait dengan keuntungan yang diperoleh perusahaan karena mereka dapat mengendalikan seluruh proses produksi atau layanan di dalam perusahaan mereka sendiri, yang dapat mengurangi biaya transaksi dan melindungi properti intelektual perusahaan.

2.2.4 Upah Minimum

Manusia diposisikan pada tingkat tertinggi dalam pembangunan ekonomi bangsa melalui ketenagakerjaan. Pekerja menerima imbalan dalam bentuk upah dan sejumlah gaji sebagai hasil dari pekerjaan mereka. Di Indonesia, Upah Minimum Provinsi (UMP) adalah standar pengupahan di seluruh provinsi. UMP ditetapkan oleh pemerintah melalui kebijakan upah minimum yang diharapkan menjadi imbalan yang layak diterima oleh pekerja, dan dengan upah minimum yang lebih tinggi, pekerja diharapkan dapat memperoleh tingkat kehidupan sosial dan ekonomi yang lebih baik (Feriyanto & Sriyana, 2016)

Teori upah efisiensi (efficiency-wage) dinyatakan bahwa peningkatan upah akan meningkatkan produktivitas pekerja. Pengaruh upah terhadap efisiensi pekerja dapat menjelaskan mengapa perusahaan sulit untuk memangkas upah meskipun terjadi kelebihan penawaran tenaga kerja. Ketika perusahaan melakukan pengurangan upah untuk melakukan efisiensi biaya produksi, keputusan tersebut juga akan mendorong menurunkan produktivitas pekerja dan laba perusahaan (Borjas, 2020). Teori upah efisiensi ini ada karena; pertama, upah akan memengaruhi nutrisi. Upah yang memadai akan membuat pekerja lebih bernutrisi dan lebih sehat sehingga meningkatkan produktivitas. Kedua, upah yang tinggi akan mengurangi perputaran tenaga kerja. Para pekerja keluar dari pekerjaannya karena berbagai alasan untuk menerima upah dan posisi yang lebih baik. Semakin besar upah dibayar semakin besar peluang pekerja untuk tidak beralih ke perusahaan lain, sekaligus mengurangi waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menarik dan melatih pekerja baru. Dengan demikian, kebijakan upah yang lebih tinggi juga dapat mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja karena perusahaan lebih cenderung merekrut dan mempertahankan pekerja berkualitas untuk meningkatkan efisiensi operasionalnya. (Agusalim & Novianti, 2023)



Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran

1. Hubungan Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Penanaman Modal Asing (PMA) memiliki peran penting dalam meningkatkan peluang kerja. Melalui aliran modal dan pengembangan ekonomi lokal, membantu menciptakan lapangan kerja baru. Di Indonesia, terbukti memberikan dampak positif terhadap penyerapan tenaga kerja, meskipun pengaruhnya dapat berbeda-beda tergantung pada sektor industrinya. Hal ini menunjukkan bahwa investasi asing tidak hanya meningkatkan kapasitas ekonomi, tetapi juga memberikan manfaat langsung bagi tenaga kerja lokal.

Menurut penelitian Feriyanto & Sriyana (2016), Investasi Asing memiliki pengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Kemudian, hasil penelitian oleh (Gaol & Suharianto, 2023) menunjukkan bahwa Investasi Asing memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara.

2. Hubungan Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Upah Minimum Provinsi (UMP) adalah salah satu kebijakan penting yang dirancang untuk melindungi kesejahteraan pekerja dan menciptakan pasar tenaga kerja yang lebih adil. Dengan UMP yang layak, daya beli pekerja meningkat, sehingga mereka bisa memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan lebih baik. Hal ini juga mendorong peningkatan permintaan terhadap barang dan jasa, yang kemudian memacu perusahaan untuk meningkatkan produksi. Dalam proses ini, perusahaan memerlukan tambahan tenaga kerja untuk mendukung peningkatan produksi tersebut.

Hasil penelitian Ahmaddien & Sa'dia (2020) menunjukkan bahwa kenaikan UMP secara signifikan dan positif memengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja perempuan di Indonesia. Menurut penelitian (Prasetya, 2021), variabel UMP secara signifikan mempengaruhi variabel penyerapan tenaga kerja.

3. Hubungan Index Pembangunan TIK terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Peningkatan IP-TIK mencerminkan kemajuan teknologi yang tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, tetapi juga menciptakan peluang kerja baru di berbagai bidang seperti pengembangan perangkat lunak, analisis data, keamanan siber, dan manajemen proyek teknis. Selain itu, teknologi memungkinkan bisnis beroperasi lebih efisien dalam skala global, membuka akses ke pasar yang lebih luas, dan membutuhkan tenaga kerja terampil untuk mendukung pertumbuhan yang dihasilkan.

Menurut penelitian (Hidayat & Ash Shidiqie, 2024), Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.

2.3 Hipotesis

- a. Diduga Indeks Pembangunan TIK berpengaruh positif signifikan Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja.
- b. Diduga Penanaman Modal Asing (PMA) berpengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja.
- c. Diduga Upah Minimum Provinsi berpengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari publikasi hasil pengolahan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Ketenagakerjaan (Kemenaker). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode literatur. Data yang digunakan adalah data time series periode tahun 2013 – 2023 dan data *cross-section* dari 34 provinsi yang ada di Indonesia. Data diolah menggunakan kajian ekonometrika, analisis data yang digunakan adalah regresi data panel. Keunggulan menggunakan analisis regresi data panel adalah :

1. Data panel mencakup individu, perusahaan, negara bagian, negara, dan sebagainya dalam rentang waktu tertentu, sehingga ada kemungkinan besar terdapat perbedaan atau karakteristik khusus pada setiap unit ini. Teknik estimasi data panel dapat mempertimbangkan perbedaan tersebut secara eksplisit dengan memasukkan variabel spesifik untuk setiap unit, seperti yang akan dijelaskan lebih lanjut. Di sini, istilah "subjek" digunakan secara umum, mencakup unit-unit mikro seperti individu, perusahaan, negara bagian, dan negara.
2. Dengan menggabungkan deret waktu dari pengamatan lintas-seksi, data panel memberikan "data yang lebih informatif, lebih banyak variasi, kolinearitas antar variabel yang lebih rendah, lebih banyak derajat kebebasan, dan efisiensi yang lebih tinggi.
3. Dengan mempelajari pengamatan lintas-seksi yang berulang, data panel lebih cocok untuk mempelajari dinamika perubahan. Periode pengangguran, pergantian pekerjaan, dan mobilitas tenaga kerja lebih baik dianalisis menggunakan data panel.
4. Data panel lebih mampu mendeteksi dan mengukur efek yang tidak dapat diamati hanya dengan data lintas-seksi atau data deret waktu murni. Misalnya, dampak dari peraturan upah minimum. ((Gujarati & Porter, 2009).

3.2 Variabel Operasional

3.2.1 Variabel Dependen

Variabel Dependen di penelitian ini adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK). TPAK merupakan proporsi angkatan kerja terhadap penduduk usia kerja. Angkatan kerja terdiri dari penduduk yang sedang bekerja dan mereka yang belum bekerja tetapi sedang aktif mencari pekerjaan, dan penduduk yang disebut usia kerja adalah orang-orang berusia 16 hingga 64 tahun. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data TPAK 34 provinsi di Indonesia periode tahun 2013-2023 diperoleh dari *Website* Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

3.2.2 Variabel Independen

1. Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai variabel independent 1 (X1). Data Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang diperoleh yaitu data Indeks Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) di 34 Provinsi di Indonesia periode tahun 2013 – 2023 dan sumber data ini diperoleh dari Publikasi Badan Pusat Statistik (BPS).
2. Penanaman Modal Asing (PMA) sebagai variabel independent 2 (X2). Data Investasi asing yang diperoleh yaitu data Penanaman Modal Asing (PMA) di 34 Provinsi di Indonesia periode tahun 2013 – 2023 dan sumber data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).
3. Upah Minimum sebagai variabel independent 3 (X3). Data Upah Minimum yang diperoleh yaitu data Upah Minimum Provinsi (UMP) di 34 Provinsi di Indonesia periode tahun 2013 – 2023 dan sumber data ini diperoleh dari *Website* Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

3.3 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 10% untuk analisis data. Pemilihan ini dilakukan karena pada tingkat signifikansi 5%, beberapa variabel memiliki p-value lebih besar dari 0,05 sehingga tidak signifikan. Dengan menggunakan tingkat signifikansi yang lebih longgar, yaitu 10%, penelitian ini dapat lebih peka dalam mendeteksi pengaruh variabel yang relevan dengan fenomena yang diteliti.

3.3.1 Persamaan Model

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel, karena data yang digunakan merupakan kombinasi antara data cross-section dan time series. Analisis regresi data panel dipilih karena memberikan kemampuan untuk menganalisis dinamika variabel lintas waktu serta mengontrol heterogenitas antar-individu (provinsi) yang tidak teramati. Maka persamaannya :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} : Tingkat penyerapan tenaga kerja di provinsi i pada tahun t.

X_{1it} : Penanaman Modal Asing (PMA) di provinsi i pada tahun t.

X_{2it} : Upah minimum di provinsi i pada tahun t.

X_{3it} : Pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi di provinsi i pada tahun t.

β_0 : konstanta.

β_1, β_2 , dan β_3 : Koefisien regresi masing-masing variabel independen.

ϵ_{it} : error.

3.3.2 *Common Effect Models(CEM)*

Dalam penelitian ini, metode *Common Effect Model* (CEM) atau *Pooled Regression Model* digunakan sebagai salah satu pendekatan regresi data panel untuk menganalisis pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum, dan Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia selama periode 2013-2023. Model ini mengasumsikan bahwa karakteristik setiap provinsi (sebagai unit analisis) dan karakteristik tiap tahunnya tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, model ini memperlakukan seluruh provinsi di Indonesia dan periode waktu yang dianalisis seolah-olah memiliki intercept dan slope yang sama, tanpa

mempertimbangkan karakteristik khusus masing-masing provinsi atau perubahan antar tahun (Gujarati & Porter, 2009). Penggunaan *Common Effect Model* dalam konteks ini didasarkan pada anggapan bahwa perbedaan antar provinsi atau perubahan dari tahun ke tahun dalam tingkat penyerapan tenaga kerja, Penanaman Modal Asing (PMA), upah minimum, dan pertumbuhan teknologi informasi di Indonesia tidak signifikan atau dapat diabaikan.

3.3.3 *Fixed Effect Models(FEM)*

Salah satu metode regresi data panel yang memperhitungkan heterogenitas, atau perbedaan khusus, di antara masing-masing unit analisis, adalah *Fixed Effect Models(FEM)*. Dalam penelitian ini, *FEM* digunakan untuk menghitung pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum, dan Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia pada periode 2013-2023. Hal ini dilakukan dengan memperhitungkan perbedaan unik di setiap provinsi yang dapat mempengaruhi penyerapan tenaga kerja (Baltagi, 2005). *FEM* memungkinkan setiap provinsi di Indonesia memiliki intercept yang berbeda, berbeda dengan *Common Effect Model*, yang mengasumsikan bahwa semua unit dan waktu memiliki intercept yang sama. Ini memungkinkan model untuk menangkap efek tetap atau unik dari setiap provinsi, seperti perbedaan dalam struktur ekonomi, kebijakan, atau demografi yang tidak tercermin dalam variabel independen yang digunakan.

FEM dapat mengontrol efek tetap dari setiap provinsi, seperti perbedaan dalam kondisi pasar tenaga kerja atau regulasi lokal yang cenderung tidak berubah selama periode penelitian, dengan menggunakan *FEM*. Ini sangat penting karena elemen-elemen tersebut dapat memengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja. Namun, ukurannya mungkin sulit atau memasukkannya secara langsung ke dalam model (Wooldridge, 2010). Salah satu keuntungan penelitian *FEM* adalah kemampuannya untuk membedakan pengaruh variabel independen yang diukur (seperti investasi asing, upah minimum, dan kemajuan TI) dari karakteristik unik setiap provinsi yang tidak berubah selama periode analisis. Dengan demikian, *FEM* dapat memberikan estimasi yang lebih akurat tentang

pengaruh variabel-variabel ini terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia (Gujarati & Porter, 2009).

3.3.4 *Random Effect Models(REM)*

Random Effect Model (REM) atau *Error Components Model* adalah metode dalam regresi data panel yang menganggap perbedaan karakteristik antar unit analisis (misalnya, antar provinsi) sebagai efek acak. Dalam penelitian ini, REM digunakan untuk menganalisis pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum, dan Pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia, dengan mengasumsikan bahwa variasi antar provinsi merupakan bagian dari error yang acak (Baltagi, 2005).

Random Effects Model (REM) merupakan alat yang efektif untuk menangani efek individu yang tidak teramati dan terus-menerus dalam analisis data panel. Model ini menggunakan asumsi bahwa efek individual adalah acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen. Ini membedakannya dari *FEM*, yang memerlukan korelasi antara efek dan peubah bebas. Struktur REM sangat cocok untuk konteks dengan pengamatan berulang dari waktu ke waktu karena memiliki komposit galat yang memasukkan efek acak dan galat idiosinkratik (Wooldridge, 2010). Oleh karena itu, REM cocok untuk penelitian ini.

3.4 Uji Pemilihan Model

3.4.1 Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model yang sesuai adalah model *common effect* atau *fixed effects*. Dalam uji ini, hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa model pooled least square lebih tepat, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menunjukkan bahwa model *fixed effects* lebih baik.

Hipotesa :

H_0 : Menggunakan *Common Effect Models*

H_a : Menggunakan *Fixed Effect Models*

Menurut Gujarati (2003), H_0 akan ditolak jika probabilitas F-statistik lebih kecil dari tingkat signifikansi α (0,10). Dengan demikian, ketika F-statistik signifikan pada $\alpha < 0,10$, model *fixed effects* dianggap lebih baik daripada *common effect*, karena ada perbedaan signifikan antara grup yang menunjukkan variasi yang perlu diperhitungkan dalam model.

3.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara model *fixed effects* dan *random effects*. Dalam uji ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa model *random effects* lebih tepat karena tidak ada korelasi antara error dan variabel independen, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa model *fixed effects* lebih baik.

Hipotesa :

H_0 : Model mengikuti *random effects*

H_1 : Model mengikuti *fixed effects*

Uji ini dilakukan dengan menghitung nilai chi-square dari perbedaan estimator, dan H_0 akan ditolak jika nilai probabilitas uji Hausman lebih kecil dari α (0,10). Dengan demikian, ketika H_0 ditolak, model *fixed effects* dipilih karena menunjukkan bahwa korelasi antara error dan variabel independen perlu diperhitungkan.

3.4.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk memilih antara model *pooled least square* dan *random effects*. Dalam uji ini, H_0 menyatakan bahwa model *pooled least square* lebih tepat karena variabel lintas entitas (individu atau waktu) tidak memiliki efek spesifik yang signifikan, sementara H_1 menyatakan bahwa model *random effects* lebih baik.

Hipotesa :

H_0 : *Common Effects*

H_1 : *Random Effects*

Uji LM dihitung berdasarkan distribusi chi-square, dan H_0 akan ditolak jika nilai probabilitas lebih kecil dari α (0,10). Jika H_0 ditolak, maka model *random effects* dianggap lebih tepat, mengindikasikan adanya variasi antar-entitas yang perlu dimasukkan dalam model.

3.5 Uji Statistik

3.5.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi, yang sering disebut R^2 , merupakan ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik model regresi dapat menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Jika nilai R^2 mendekati 1, ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan variasi data. Penting juga untuk mempertimbangkan *adjusted* R^2 , terutama saat menggunakan banyak variabel independen. Hal ini karena *adjusted* R^2 dapat membantu menghindari masalah overfitting, di mana model tampak baik hanya karena terlalu banyak variabel yang dimasukkan, meskipun tidak semuanya signifikan (Widarjono, 2018).

3.5.2 Uji T-Statistik

Uji T-Statistik digunakan untuk menguji signifikansi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam konteks ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa koefisien dari variabel tersebut sama dengan nol, yang berarti tidak ada pengaruh signifikan. Jika nilai probabilitas T lebih kecil dari 0,10, maka H_0 dapat ditolak, yang menunjukkan bahwa variabel independen tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Widarjono (2018) menekankan perlunya kehati-hatian dalam menarik kesimpulan dari hasil uji ini, karena interpretasi yang tidak tepat dapat mempengaruhi analisis secara keseluruhan.

3.5.3 Uji F-Statistik

Uji F-Statistik berfungsi untuk menguji signifikansi keseluruhan model regresi. Di sini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa semua koefisien variabel independen sama dengan nol. Apabila hasil uji menunjukkan bahwa probabilitas F lebih kecil dari 0,10, maka H_0 dapat ditolak. Ini berarti bahwa model regresi

yang dibangun signifikan secara keseluruhan dalam menjelaskan variabel dependen. Uji F sangat penting untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan layak untuk analisis lebih lanjut, dengan kata lain, uji ini membantu memastikan bahwa kombinasi variabel yang digunakan tidak sia-sia ((Widarjono, 2018)).

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Analisis Data

Tabel 4. 1 Statistika Deskriptif

Variabel	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
TPAK	66.98744	67.08	72.69	61.97	2.481428
IPTIK	5.316942	5.25	9.25	3.32	1.161668
PMA	8.20E+08	2.03E+08	4.86E+09	19300000	1.16E+09
UMP	2403555	2388000	4901798	1150000	734796.9

Sumber : EViews

Rata-rata Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) selama periode penelitian 2011–2021 tercatat sebesar 66,99%, yang berarti sekitar 67% penduduk usia produktif di Indonesia aktif berpartisipasi dalam dunia kerja. Nilai median sebesar 67,08% menunjukkan bahwa distribusi data cukup seimbang, dengan setengah wilayah memiliki partisipasi tenaga kerja di atas angka tersebut dan setengah lainnya di bawahnya. TPAK tertinggi tercatat di DKI Jakarta pada tahun 2015 sebesar 72,69%, sementara tingkat partisipasi terendah terjadi di Papua pada tahun 2020 dengan nilai 61,97%. Dengan standar deviasi 2,48, variasi data TPAK relatif kecil, yang menunjukkan bahwa tingkat partisipasi tenaga kerja di Indonesia selama periode penelitian cukup stabil dan tidak mengalami fluktuasi yang tajam.

Selama periode yang sama, rata-rata Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) tercatat sebesar 5,32, mencerminkan perkembangan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia. Nilai median sebesar 5,25 menunjukkan distribusi data yang cukup seimbang. IPTIK tertinggi terjadi di DKI Jakarta pada tahun 2021 dengan nilai 9,25, mencerminkan pesatnya perkembangan infrastruktur digital di wilayah tersebut. Sebaliknya, nilai IPTIK terendah tercatat di Papua pada tahun 2011 sebesar 3,32, yang menunjukkan keterbatasan akses terhadap teknologi informasi dan komunikasi di wilayah tersebut. Dengan standar deviasi 1,16, variasi IPTIK termasuk sedang, mengindikasikan

adanya kesenjangan dalam perkembangan teknologi antarwilayah selama periode penelitian.

Penanaman Modal Asing (PMA) selama periode 2011–2021 adalah Rp820 juta, mencerminkan tingkat investasi asing yang masuk ke berbagai provinsi di Indonesia. Nilai median sebesar Rp203 juta menunjukkan bahwa sebagian besar nilai investasi berada di sekitar angka tersebut. Investasi tertinggi terjadi di DKI Jakarta pada tahun 2019, mencapai Rp4,86 triliun, menunjukkan daya tarik investasi yang tinggi di ibu kota. Sebaliknya, investasi terendah tercatat di Maluku Utara pada tahun 2011 dengan nilai Rp19,3 juta, mencerminkan rendahnya arus investasi asing di wilayah tersebut. Dengan standar deviasi Rp1,16 triliun, terlihat bahwa variasi investasi asing cukup besar, menunjukkan adanya fluktuasi arus modal yang signifikan di beberapa periode dan wilayah.

Rata-rata Upah Minimum Provinsi (UMP) selama periode penelitian tercatat sebesar Rp2.403.555. Nilai median Rp2.388.000 menunjukkan bahwa distribusi upah minimum di berbagai provinsi relatif merata. UMP tertinggi terjadi di DKI Jakarta pada tahun 2021 sebesar Rp4.901.798, mencerminkan tingginya biaya hidup dan kebijakan upah minimum yang lebih tinggi di ibu kota. Sebaliknya, UMP terendah tercatat di Nusa Tenggara Timur pada tahun 2011 dengan nilai Rp1.150.000, menunjukkan adanya kesenjangan tingkat upah antarwilayah. Dengan standar deviasi Rp734.796,9, variasi data upah minimum relatif kecil, menandakan bahwa kebijakan upah minimum di Indonesia selama periode penelitian cenderung stabil tanpa perubahan drastis.

4.2 Hasil dan Pembahasan

4.2.1 Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Tabel 4. 2 Hasil Regresi Data Panel

Variabel		CEM	FEM	REM
C	<i>Coefficient</i>	70.69481	41.18763	43.63452
	<i>T-stat</i>	5.076806	4.433449	4.768610
	<i>(prob)</i>	(0.0000)	0.0000	0.0000

IP-TIK	<i>Coefficient</i>	-0.049639	0.658206	0.520588
	<i>T-stat</i>	-0.175559	2.746506	2.269342
	<i>(prob)</i>	0.8609	0.0071	0.0251
PMA	<i>Coefficient</i>	-0.149781	0.179501	-0.023022
	<i>T-stat</i>	-0.866789	0.709313	-0.107359
	<i>(prob)</i>	0.3878	0.4797	0.9147
UMP	<i>Coefficient</i>	-0.035790	1.283663	1.436048
	<i>T-stat</i>	-0.035326	1.840252	2.121860
	<i>(prob)</i>	0.9719	0.0685	0.0360
F-statistic		0.473801	21.98726	9.109920
Prob (F-statistic)		0.701123	0.000000	0.000018
Adjusted R-squared		-0.013330	0.694528	0.168571

Tabel di atas merupakan hasil regresi data panel yang menunjukkan estimasi menggunakan tiga model, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Hasil estimasi regresi menunjukkan bahwa variabel IP-TIK memiliki koefisien positif dan signifikan dalam model *FEM* dan *REM*, sedangkan dalam model *CEM* tidak signifikan. Variabel PMA tidak signifikan dalam ketiga model, yang menunjukkan bahwa Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh kuat terhadap variabel dependen dalam penelitian ini. Sementara itu, variabel UMP memiliki pengaruh signifikan dalam model *REM* dan mendekati signifikan dalam *FEM*, tetapi tidak signifikan dalam model *CEM*. Nilai Prob (F-statistic) menunjukkan bahwa model *FEM* dan *REM* signifikan secara keseluruhan, sedangkan *CEM* tidak. Selain itu, perbedaan nilai *Adjusted R-squared* pada masing-masing model mengindikasikan variasi dalam kemampuan model menjelaskan variabel dependen.

4.2.2 Uji Pemilihan Model Terbaik

- a. Pemilihan *Common Effect Model (CEM)* dan *Fixed Effect Model (FEM)* melalui Uji Chow

Tabel 4. 3 Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	28.111925	(10,107)	0.0000
Cross-section Chi-square	155.906539	10	0.0000

Sumber : EViews

Berdasarkan tabel uji chow di atas, diperoleh nilai probabilitas F-Statistik dan Cross-section Chi-square sebesar 0.0000 nilai tersebut lebih kecil dari alpha 5%, maka dapat diartikan menolak hipotesis nol. Kesimpulannya, model terbaik yang dapat digunakan adalah Model *Fixed Effect*.

- b. Pemilihan *Fixed Effect Model (FEM)* dan *Random Effect Model (REM)* melalui Uji Hausman

Tabel 4. 4 Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.591678	3	0.0056

Sumber : EViews

Berdasarkan tabel uji hausman di atas, diperoleh nilai probabilitas pada *Cross-section random* sebesar 0.0056 nilai tersebut lebih kecil dari alpha 5%, maka diartikan menolak hipotesis nol. Dapat disimpulkan bahwa model terbaik yang dapat digunakan adalah Model *Fixed Effect*

- c. Pemilihan *Common Effect Model (CEM)* dan *Random Effect Model (REM)* melalui Uji *Lagrange Multiplier (LM)*

Tabel 4. 5 Uji *Lagrange Multiplier*

	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	197.9121	1.211794	199.1239
	(0.0000)	(0.2710)	(0.0000)

Sumber : *EViews*

Berdasarkan tabel uji *lagrange multiplier (LM)* di atas, diperoleh nilai Breusch-Pagan sebesar 0.0000 nilai tersebut lebih kecil dari alpha 5%, maka dartikan menolak hipotesis nol. Dapat disimpulkan bahwa model terbaik yang dapat digunakan adalah Model *Random effect*

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Fixed Effect Model (FEM)* merupakan model yang paling sesuai dan terpilih sebagai model terbaik untuk analisis data ini. Uji Chow, yang membandingkan antara *Common Effect Model (CEM)* dan *FEM*, menunjukkan nilai probabilitas yang sangat kecil (0,0000) untuk kedua statistik uji (*Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square*). Hal ini mengindikasikan penolakan terhadap hipotesis nol bahwa *CEM* lebih baik, sehingga *FEM* dipilih sebagai model yang lebih unggul. Selanjutnya, Uji Hausman, yang membandingkan *FEM* dengan *Random Effect Model (REM)*, menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,0056, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5%. Ini memperkuat kesimpulan bahwa *FEM* lebih sesuai dibandingkan *REM*. Meskipun Uji *Lagrange Multiplier (LM)* menunjukkan bahwa *REM* lebih baik daripada *CEM* dengan nilai probabilitas 0,0000 untuk cross-section dan both, hasil keseluruhan dari ketiga uji tersebut mengarah pada kesimpulan yang konsisten, yaitu *FEM* adalah model yang paling tepat. Dengan demikian, *FEM* dipilih sebagai model terbaik karena kemampuannya dalam menangani variasi data yang lebih kompleks dan memberikan hasil yang lebih akurat dalam konteks analisis ini.

4.2.3 Pengujian Hipotesis

a. Pengaruh Variabel secara Parsial (Uji t)

1. Variabel Indeks Pembangunan TIK

Berdasarkan hasil regresi menggunakan metode *Fixed Effect Model* pada Tabel Uji 4.2, ditemukan bahwa variabel Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) memiliki nilai koefisien sebesar 0.658206 dengan probabilitas sebesar 0.0071. Karena nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 10% (0,1), maka hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel IP-TIK memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023.

2. Variabel Penanaman Modal Asing (PMA)

Berdasarkan hasil regresi menggunakan metode *Fixed Effect Model* pada Tabel Uji 4.2, ditemukan bahwa variabel Penanaman Modal Asing (PMA) memiliki nilai koefisien sebesar 0.179501 dengan probabilitas sebesar 0.4797. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 10% (0,1), maka hipotesis nol gagal ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023.

3. Variabel Upah Minimum Provinsi (UMP)

Berdasarkan hasil regresi menggunakan metode *Fixed Effect Model* pada Tabel Uji 4.2, ditemukan bahwa variabel Upah Minimum Provinsi (UMP) memiliki nilai koefisien sebesar 1.283663 dengan probabilitas sebesar 0.0685. Karena nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 10% (0,1), maka hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel UMP memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023.

b. Pengaruh Variabel secara Simultan (Uji F)

Berdasarkan Tabel Uji 4.5, diketahui bahwa nilai F-Statistik adalah sebesar 21.98726 dengan probabilitas F-Statistik sebesar 0,000000. Karena nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 10% (0,1), maka hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen, yaitu Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK), secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia pada periode 2013-2023.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan Tabel 4.13, nilai *Adjusted R-Square* (R^2) adalah sebesar 0.694528. Angka ini menunjukkan bahwa variabel independen, yaitu Penanaman Modal Asing (PMA), Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK), mampu menjelaskan sebesar 69,45% variasi yang terjadi pada variabel dependen, yaitu penyerapan tenaga kerja. Sisanya, sebesar 35,55%, dipengaruhi oleh faktor lain di luar model regresi yang digunakan.

4.2.4 Pembahasan

a. Pengaruh Indeks Pertumbuhan Teknologi dan Informasi (IP – TIK) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan IP-TIK berkontribusi positif dan signifikan terhadap peningkatan TPAK di Indonesia. Hal ini menegaskan bahwa investasi dalam pengembangan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya meningkatkan produktivitas ekonomi tetapi juga mendorong pertumbuhan penyerapan tenaga kerja. Hasil ini sejalan dengan teori investasi oleh Sukirno, (2005) dalam bukunya *Makroekonom Modern* yang menjelaskan bahwa kemajuan teknologi merupakan salah satu faktor kunci yang mendorong tingkat investasi. Investasi yang didorong oleh kemajuan teknologi cenderung membuka peluang pekerjaan di sektor teknologi digital, jasa berbasis teknologi, dan industri kreatif. Infrastruktur

teknologi yang memadai juga memungkinkan perusahaan untuk memperluas operasional dan menciptakan permintaan tenaga kerja yang lebih besar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Hidayat dan Ash Shidiqie (2024), yang menunjukkan bahwa Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Meskipun penelitian mereka lebih fokus pada tenaga kerja perempuan, pola pengaruh yang ditemukan tetap relevan jika diterapkan pada tenaga kerja secara umum. Ini membuktikan bahwa kemajuan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya membuka peluang kerja baru, tetapi juga mempermudah akses ke pasar kerja dan meningkatkan efisiensi dalam berbagai sektor, baik bagi laki-laki maupun perempuan.

b. Pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil estimasi menggunakan fixed effect model mengungkapkan bahwa variabel Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Hardiyanto (2017), bahwa Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja karena rendahnya kualitas sumber daya manusia lokal yang tidak memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan oleh investor asing. Selain itu, lemahnya kontrol pemerintah daerah terhadap pemodal asing dalam proses rekrutmen tenaga kerja menyebabkan tenaga kerja lokal kurang terserap. Mayoritas investasi asing juga bersifat padat teknologi, bukan padat karya, sehingga tidak menciptakan banyak lapangan kerja bagi tenaga kerja domestik. Artinya, meskipun nilai investasinya besar, peluang kerja yang tercipta tetap terbatas karena lebih sedikit tenaga kerja yang dibutuhkan.

c. Pengaruh Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Menurut hasil estimasi regresi menggunakan Fixed Effect Model (FEM), variabel UMP secara signifikan memiliki pengaruh positif terhadap

penyerapan tenaga kerja di Indonesia periode tahun 2013 – 2023. Menurut penelitian Ali et al., (2020), upah yang lebih tinggi dapat meningkatkan permintaan terhadap tenaga kerja terampil dan berkualitas, karena perusahaan membutuhkan pekerja dengan kemampuan yang mumpuni untuk meningkatkan efisiensi. Selain itu, kenaikan upah juga mendorong produktivitas tenaga kerja, karena mereka merasa lebih dihargai atas kontribusinya. Di sisi lain, daya beli masyarakat yang meningkat akibat kenaikan upah akan mendorong konsumsi, yang pada akhirnya memperbesar permintaan terhadap produk perusahaan. Hal ini memotivasi pengusaha untuk meningkatkan kapasitas produksi dengan merekrut lebih banyak tenaga kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh (Prasetya, 2021), dimana UMP berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

BAB V

PENUTUPAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang diperoleh:

1. Variabel IP-TIK memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023
2. Variabel Penanaman Modal Asing (PMA) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023.
3. Variabel UMP memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia selama periode 2013-2023.

5.2 Implikasi

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, IP-TIK terbukti memiliki pengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja. Oleh karena itu, pembangunan infrastruktur teknologi informasi harus terus diprioritaskan, termasuk di daerah terpencil. Selain itu, tenaga kerja Indonesia juga perlu dibekali keterampilan yang relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. Pemerintah bisa bekerja sama dengan dunia pendidikan dan sektor swasta untuk menyediakan program pelatihan keterampilan digital dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Kemudian, peningkatan penggunaan TIK juga perlu didorong agar pemanfaatan teknologi dalam dunia kerja semakin optimal. Pemerintah dapat mendorong adopsi teknologi digital di berbagai sektor ekonomi, termasuk UMKM, industri, dan layanan publik, sehingga tercipta lebih banyak peluang kerja berbasis digital dan meningkatkan daya saing tenaga kerja di era ekonomi digital.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya kebijakan yang lebih efektif untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Pemerintah perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan industri serta memperketat regulasi dan pengawasan terhadap investasi asing agar lebih berpihak pada penyerapan tenaga kerja lokal.

Pemerintah juga perlu lebih cermat dalam menarik Penanaman Modal Asing (PMA) dengan fokus pada proyek yang bersifat padat karya dan mampu menciptakan banyak lapangan pekerjaan. Jangan hanya terpaku pada besarnya modal yang masuk, tetapi pastikan dampaknya terasa pada peningkatan jumlah tenaga kerja yang diserap.

3. Penelitian ini berimplikasi pada keseimbangan dalam kebijakan upah minimum. Hubungan positif antara UMP dan penyerapan tenaga kerja mengindikasikan bahwa kebijakan upah minimum memainkan peran penting. Pemerintah harus menyesuaikan penetapan UMP dengan kondisi ekonomi di setiap daerah, mempertimbangkan produktivitas tenaga kerja, dan biaya hidup layak. Kenaikan upah yang terlalu cepat bisa membebani perusahaan, sementara kenaikan yang terlalu lambat bisa mengurangi daya beli pekerja. Oleh karena itu, skema kenaikan UMP yang bertahap dan realistis perlu diterapkan. Selain itu, kebijakan ini juga harus mencakup perlindungan bagi tenaga kerja informal yang sering kali luput dari perhatian.
4. Agar pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja berjalan beriringan, diperlukan strategi jangka panjang yang mengintegrasikan kebijakan investasi, upah minimum, dan teknologi. Kebijakan ini harus melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah pusat, daerah, hingga pelaku usaha dan masyarakat. Dengan pendekatan yang terkoordinasi dan konsisten, diharapkan ketiga faktor ini dapat saling mendukung untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.
5. Pemerintah juga perlu memastikan adanya pemantauan dan evaluasi kebijakan secara rutin. Data terkait investasi, upah minimum, dan perkembangan teknologi harus dikumpulkan dan dianalisis dengan baik. Dengan data yang akurat dan terkini, kebijakan yang sudah ada bisa dievaluasi dan diperbaiki jika diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusalim, L., & Novianti, T. (2023). Pembuktian Empiris Teori Upah Efisiensi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*.
- Ahmaddien, I., & Sa'dia, N. H. (2020). Pengaruh Kebijakan Upah Minimum terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Perempuan di Indonesia. In *KOMITMEN: Jurnal Ilmiah Manajemen* (Vol. 1, Issue 1).
- Alfisyahrin, A. L., Uppun, P., Suhab, S., & Jibril Tajibu, M. (2021). The Effects of Wages and Investment on Labor Absorption: Comparative Analysis in the Western Region of Indonesia and the Eastern Region of Indonesia. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 12, 36–42. <https://doi.org/10.9790/5933-1201023642>
- Ali, S., Iksan, N., Arifin, Z., Sri, M., & Suliswanto, W. (2020). Pengaruh Upah Minimum Provinsi, Investasi, dan PDRB terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. In *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)* (Vol. 4, Issue 1).
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). *Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2020*.
- Baldwin, R. E., & Lipsey, R. E. (2002). *Home and Host Country Effects of FDI*. <http://www.nber.org/papers/w9293>
- Dunning, J., & Lundan, S. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Edward Elgar Publishing.
- Feriyanto, N., & Sriyana, J. (2016). Labor absorption under minimum wage policy in Indonesia. In *Regional Science Inquiry: Vol. VIII* (Issue 1). <https://www.researchgate.net/publication/307509936>
- Gaol, R. Y. L., & Suharianto, J. (2023). Pengaruh Penanaman Modal dalam Negeri dan Modal Asing Terhadap Investasi dan Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Sumatra Utara. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 2(1), 236–249. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i1.599>

- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Hardiyanto, T. (2017). *Pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri di Kota Cilegon Periode Tahun 2008-2015 Menurut Ekonomi Islam*. Universitas Islam Negeri “Sultan Maulana Hasanuddin” BANTEN.
- Hidayat, H., & Ash Shidiqie, J. S. (2024). Faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja perempuan di Indonesia tahun 2015 – 2021. *Jurnal Kebijakan Ekonomi Dan Keuangan*, 215–222. <https://doi.org/10.20885/jkek.vol2.iss2.art13>
- Jaya, T. J., & Kholilah. (2020). Effect of Gross Domestic Regional Bruto, Provincial Minimum Wage, and Investment on Labor Absorption. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 9(3), 236. <https://doi.org/10.26418/jebik.v9i3.42642>
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Macmillan.
- Klarisa Irawati, V., & Prasetyanto, P. K. (2022). Analisis Variabel Makroekonomi dalam Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja di Pulau Jawa. *Ekonomi Pembangunan Dan Ekonomi Syari'ah*, 05.
- Komariyah, S., Putriya, H., & Sutantio, R. A. (2020). Dampak Investasi, Kinerja Ekspor, dan Inflasi dalam Penyerapan Tenaga Kerja Indonesia. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 3(4), 464–483. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2019.v3.i4.4195>
- Layard, R., Nickell, S., & Jackman, R. (1991). *Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market*. Oxford University Press Oxford.
- Ningsih, S. R. (2024). Pengaruh Teknologi Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.341>
- Oktarina, Y., Pawirosumarto, S., & Sari, S. (2024). Kontribusi Investasi Asing Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia. *Menara Ilmu*, 18.
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2013). *Microeconomics : Eight Edition*. www.myeconlab.com

- Prasetya, A. A. (2021). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Upah Minimum, Pertumbuhan Ekonomi Dan Inflasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 1–22.
- Setyo, S. T., & Juliprijanto, W. (2023). Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja di Jawa Tengah Tahun 1997-2021. *Jurnal Jendela Inovasi Daerah*, 6(1), 124–141. <https://doi.org/10.56354/jendelainovasi.v6i1.134>
- Sulistiawati, R., Ekonomi, F., Tanjungpura, U., Jalan, P., Pontianak, A. Y., & Korespondensi, A. (2012). *Pengaruh Upah Minimum terhadap Penyerapan Tenaga Kerja dan Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi di Indonesia*.
- Susilowati, L., & Wahyuni, D. (2019). Pengaruh Upah Minimum Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Bidang Industri Di Indonesia. *Equilibrium: Jurnal Ekonomi-Manajemen-Akuntansi*, 15(2), 222. <https://doi.org/10.30742/equilibrium.v15i2.699>
- Utomo, C. P. (2022). The Factors of Affecting Labor Absorption in Java Island. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics*, 5(1), 1444–1452. <https://doi.org/10.15294/efficient.v5i1.49529>
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika: Teori dan aplikasi untuk ekonomi dan bisnis* (5th ed.). UPP STIM YKPN.
- Widyaningsih, A. T., Sani, S., Suseno, J., & Murdiani, A. M. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Integra*, 14(1), 53. <https://doi.org/10.51195/iga.v14i1.340>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*.
- World Bank. (2024). *Population Total Indonesia*. World Bank open data. (n.d.). World Bank Open Data. Retrieved March 15, 2025, from <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=ID>
- Yanda, F. A., Saleh, S. E., & Dai, I. S. (2022). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Dan Upah Minimum Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Sulawesi*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 : Tabel Data

Provinsi	Tahun	TPAK	UMP	PMA	IP - TIK
Aceh	2013	62.24	1550000	94200000	3.87
Aceh	2014	63.06	1750000	31100000	3.92
Aceh	2015	63.44	1900000	21200000	4.14
Aceh	2016	64.26	2118500	134500000	3.51
Aceh	2017	63.74	2500000	23200000	4.49
Aceh	2018	64.24	2700000	71200000	4.66
Aceh	2019	63.13	2916810	137500000	4.91
Aceh	2020	65.10	3165031	51100000	5.27
Aceh	2021	63.78	3165031	203300000	5.54
Aceh	2022	63.50	3166460	127600000	5.60
Aceh	2023	64.77	3413666	248600000	5.88
Sumatera Utara	2013	70.62	1375000	887500000	4.11
Sumatera Utara	2014	67.07	1505850	550800000	4.09
Sumatera Utara	2015	67.28	1625000	1246100000	4.29
Sumatera Utara	2016	65.99	1811875	1014700000	3.58
Sumatera Utara	2017	68.88	1961354	1514900000	4.65
Sumatera Utara	2018	71.82	2132188	1227600000	4.94
Sumatera Utara	2019	70.37	2303403	379500000	5.19
Sumatera Utara	2020	68.67	2499423	974800000	5.44
Sumatera Utara	2021	69.10	2499423	580400000	5.75
Sumatera Utara	2022	69.53	2522609	1316100000	5.90
Sumatera Utara	2023	71.06	2710493	1181300000	6.04
Sumatera Barat	2013	62.92	1350000	91400000	4.44
Sumatera Barat	2014	65.19	1490000	112100000	4.40
Sumatera Barat	2015	64.56	1615000	57100000	4.69
Sumatera Barat	2016	67.08	1800725	79300000	4.08

Sumatera Barat	2017	66.29	1949284	194400000	5.00
Sumatera Barat	2018	67.26	2119067	180800000	5.12
Sumatera Barat	2019	67.88	2289220	157100000	5.25
Sumatera Barat	2020	69.01	2484041	125600000	5.52
Sumatera Barat	2021	67.72	2484041	67000000	5.92
Sumatera Barat	2022	69.30	2512539	95600000	6.01
Sumatera Barat	2023	69.61	2742476	120700000	6.12
Riau	2013	63.44	1400000	1304900000	4.39
Riau	2014	63.31	1700000	1369500000	4.49
Riau	2015	63.22	1878000	653400000	4.65
Riau	2016	66.25	2095000	869100000	4.27
Riau	2017	64.00	2266722	1061100000	5.08
Riau	2018	65.23	2464154	1032900000	5.25
Riau	2019	64.94	2662025	1034000000	5.33
Riau	2020	65.24	2888584	1078000000	5.74
Riau	2021	65.03	2888564	1921400000	5.90
Riau	2022	63.86	2938564	2748700000	6.02
Riau	2023	64.45	3191662	2042300000	6.07
Jambi	2013	62.68	1300000	34300000	4.23
Jambi	2014	65.58	1502300	51400000	4.22
Jambi	2015	66.14	1710000	107700000	4.50
Jambi	2016	67.54	1906650	61000000	3.83
Jambi	2017	67.52	2063948	76800000	4.66
Jambi	2018	68.46	2243718	101900000	4.91
Jambi	2019	65.79	2423889	54600000	5.17
Jambi	2020	67.79	2630162	27000000	5.49
Jambi	2021	67.17	2630162	50900000	5.73
Jambi	2022	67.84	2698940	39200000	5.80
Jambi	2023	68.75	2943033	45100000	5.92
Sumatera Selatan	2013	66.75	1630000	485900000	4.03

Sumatera Selatan	2014	68.85	1825000	1056500000	4.17
Sumatera Selatan	2015	68.53	1974346	645800000	4.27
Sumatera Selatan	2016	71.59	2206000	2793500000	3.80
Sumatera Selatan	2017	69.50	2388000	1182900000	4.63
Sumatera Selatan	2018	68.69	2595995	1078600000	4.81
Sumatera Selatan	2019	67.67	2804453	736500000	4.91
Sumatera Selatan	2020	68.65	3043111	1543900000	5.30
Sumatera Selatan	2021	68.77	3144446	1259700000	5.64
Sumatera Selatan	2022	69.31	3144446	1226300000	5.76
Sumatera Selatan	2023	70.72	3404177	1478600000	5.88
Bengkulu	2013	67.59	1200000	22300000	4.26
Bengkulu	2014	68.28	1350000	19300000	4.38
Bengkulu	2015	70.67	1500000	20600000	4.70
Bengkulu	2016	72.69	1605000	55700000	3.92
Bengkulu	2017	69.30	1737412	138700000	4.78
Bengkulu	2018	70.06	1888741	136600000	4.88
Bengkulu	2019	70.09	2040407	144800000	5.21
Bengkulu	2020	71.73	2213604	192300000	5.50
Bengkulu	2021	69.75	2215000	23700000	5.85
Bengkulu	2022	69.81	2238094	52200000	5.95
Bengkulu	2023	70.91	2418280	76100000	6.04
Lampung	2013	64.84	1150000	46800000	3.62
Lampung	2014	66.98	1399037	156500000	3.67
Lampung	2015	65.60	1581000	257700000	3.76
Lampung	2016	69.61	1763000	85700000	3.32
Lampung	2017	67.83	1908447	120600000	4.20
Lampung	2018	69.67	2074673	132300000	4.50
Lampung	2019	69.06	2241269	155200000	4.83
Lampung	2020	70.16	2432001	498400000	5.15
Lampung	2021	69.35	2432001	173800000	5.58

Lampung	2022	70.06	2440486	247800000	5.63
Lampung	2023	70.04	2633284	220600000	5.78
Kep. Bangka Belitung	2013	65.38	1265000	112400000	4.09
Kep. Bangka Belitung	2014	65.45	1640000	105000000	4.13
Kep. Bangka Belitung	2015	66.71	2100000	82700000	4.51
Kep. Bangka Belitung	2016	68.93	2341500	52700000	3.90
Kep. Bangka Belitung	2017	66.72	2534673	153100000	4.70
Kep. Bangka Belitung	2018	67.79	2755443	46300000	4.89
Kep. Bangka Belitung	2019	67.1	2976705	88700000	5.25
Kep. Bangka Belitung	2020	66.89	3230023	48400000	5.54
Kep. Bangka Belitung	2021	65.88	3230023	44700000	5.71
Kep. Bangka Belitung	2022	67.38	3264884	129700000	5.82
Kep. Bangka Belitung	2023	68.34	3498479	72500000	5.95
Kepulauan Riau	2013	65.92	1365087	315700000	6.46
Kepulauan Riau	2014	65.94	1665000	392100000	6.30
Kepulauan Riau	2015	65.07	1954000	640400000	6.49
Kepulauan Riau	2016	65.93	2178710	519100000	5.63
Kepulauan Riau	2017	66.41	2358454	1031500000	5.89
Kepulauan Riau	2018	64.72	2563875	831300000	6.14
Kepulauan Riau	2019	64.69	2769754	1363400000	6.36
Kepulauan Riau	2020	66.28	3005460	1649400000	6.46
Kepulauan Riau	2021	68.27	3005460	1043700000	6.58
Kepulauan Riau	2022	68.94	3050172	934000000	6.69
Kepulauan Riau	2023	68.68	3279194	764100000	6.66
DKI Jakarta	2013	67.79	2200000	2591100000	8.78
DKI Jakarta	2014	66.61	2441000	4509400000	9.23
DKI Jakarta	2015	66.39	2700000	3619400000	9.25
DKI Jakarta	2016	66.91	3100000	3398200000	7.41
DKI Jakarta	2017	61.97	3355750	4595000000	6.95
DKI Jakarta	2018	63.95	3648035	4857700000	7.14

DKI Jakarta	2019	63.90	3940973	4123000000	7.27
DKI Jakarta	2020	63.81	4276349	3613300000	7.46
DKI Jakarta	2021	62.63	4416186	3330600000	7.66
DKI Jakarta	2022	63.08	4641854	3744100000	7.64
DKI Jakarta	2023	65.21	4901798	4830000000	7.73
Jawa Barat	2013	62.82	850000	7124900000	4.64
Jawa Barat	2014	62.76	1000000	6562000000	4.82
Jawa Barat	2015	60.34	1000000	5738700000	5.03
Jawa Barat	2016	60.65	2250000	5470900000	4.51
Jawa Barat	2017	63.34	1420624	5142900000	5.38
Jawa Barat	2018	62.92	1544360	5573500000	5.63
Jawa Barat	2019	64.99	1668372	5881000000	5.86
Jawa Barat	2020	64.53	1810351	4793700000	6.00
Jawa Barat	2021	64.95	1810351	5217700000	6.08
Jawa Barat	2022	66.15	1841487	6534500000	6.16
Jawa Barat	2023	66.49	1986670	8283700000	6.15
Jawa Tengah	2013	70.43	830000	4643000000	4.14
Jawa Tengah	2014	69.68	910000	4634000000	4.17
Jawa Tengah	2015	67.86	910000	8504000000	4.41
Jawa Tengah	2016	67.15	910000	10308000000	3.91
Jawa Tengah	2017	69.11	1367000	2372500000	4.99
Jawa Tengah	2018	68.56	1486065	2372700000	5.17
Jawa Tengah	2019	68.85	1605396	2723200000	5.51
Jawa Tengah	2020	69.43	1742015	1363600000	5.74
Jawa Tengah	2021	69.58	1798979	1465900000	5.82
Jawa Tengah	2022	70.84	1812935	2362000000	5.83
Jawa Tengah	2023	71.72	1958169	1563700000	5.86
DI Yogyakarta	2013	69.29	947114	29600000	6.21
DI Yogyakarta	2014	71.05	988500	64900000	6.05
DI Yogyakarta	2015	68.38	988500	89100000	6.45

DI Yogyakarta	2016	71.96	1182510	19600000	6.12
DI Yogyakarta	2017	71.52	1337645	36500000	6.27
DI Yogyakarta	2018	73.37	1454154	81300000	6.66
DI Yogyakarta	2019	72.72	1570922	14600000	6.90
DI Yogyakarta	2020	71.12	1704608	9700000	7.09
DI Yogyakarta	2021	73.52	1765000	21800000	7.14
DI Yogyakarta	2022	72.60	1840915	113900000	7.25
DI Yogyakarta	2023	74.08	1981782	46000000	7.26
Jawa Timur	2013	69.78	866250	3396300000	4.33
Jawa Timur	2014	68.12	1000000	1802500000	4.39
Jawa Timur	2015	67.84	1000000	2593400000	4.74
Jawa Timur	2016	66.14	1273490	1941000000	4.24
Jawa Timur	2017	68.78	1388000	1566700000	5.14
Jawa Timur	2018	69.37	1508894	1333400000	5.20
Jawa Timur	2019	69.61	1630059	866300000	5.50
Jawa Timur	2020	70.33	1768777	1575500000	5.73
Jawa Timur	2021	70.00	1868777	1849200000	5.85
Jawa Timur	2022	71.23	1891567	3134000000	5.91
Jawa Timur	2023	72.56	2040244	4741000000	5.96
Banten	2013	63.55	1170000	3720200000	4.90
Banten	2014	63.83	1325000	2034600000	5.14
Banten	2015	62.24	1600000	2542000000	5.35
Banten	2016	63.66	1784000	2912100000	4.82
Banten	2017	62.32	1931180	3047500000	5.50
Banten	2018	63.49	2099385	2827300000	5.80
Banten	2019	63.83	2267990	1868200000	5.89
Banten	2020	64.48	2460996	2143600000	5.99
Banten	2021	63.79	2460996	2190000000	6.13
Banten	2022	64.72	2501203	3410700000	6.29
Banten	2023	64.44	2661280	4451600000	6.38

Bali	2013	74.93	1181000	390900000	5.50
Bali	2014	74.90	1542600	427100000	5.59
Bali	2015	75.51	1621172	495800000	6.01
Bali	2016	77.24	1807600	450600000	5.59
Bali	2017	75.24	1956727	886900000	5.98
Bali	2018	76.78	2127157	1002500000	6.23
Bali	2019	73.77	2297968	426000000	6.23
Bali	2020	74.32	2494000	293300000	6.57
Bali	2021	73.54	2494000	452000000	6.49
Bali	2022	76.86	2516971	449500000	6.64
Bali	2023	77.08	2713672	808500000	6.60
Nusa Tenggara Barat	2013	65.42	1100000	488200000	3.36
Nusa Tenggara Barat	2014	66.62	1210000	551100000	3.53
Nusa Tenggara Barat	2015	66.54	1330000	699400000	3.67
Nusa Tenggara Barat	2016	71.57	1482950	439000000	3.02
Nusa Tenggara Barat	2017	68.49	1631245	132100000	4.27
Nusa Tenggara Barat	2018	65.91	1825000	251600000	4.38
Nusa Tenggara Barat	2019	69.47	2012610	270700000	4.85
Nusa Tenggara Barat	2020	70.45	2183883	302100000	5.08
Nusa Tenggara Barat	2021	70.57	2183883	244200000	5.39
Nusa Tenggara Barat	2022	70.93	2207212	704600000	5.59
Nusa Tenggara Barat	2023	73.31	2371407	468400000	5.74
Nusa Tenggara Timur	2013	68.15	1010000	9900000	3.11
Nusa Tenggara Timur	2014	68.91	1150000	15100000	3.20
Nusa Tenggara Timur	2015	69.25	1250000	69900000	3.26
Nusa Tenggara Timur	2016	69.18	1425000	58200000	2.75
Nusa Tenggara Timur	2017	69.09	1525000	139000000	3.87
Nusa Tenggara Timur	2018	70.17	1660000	100400000	3.77
Nusa Tenggara Timur	2019	70.34	1795000	126800000	4.13
Nusa Tenggara Timur	2020	73.11	1950000	81300000	4.49

Nusa Tenggara Timur	2021	73.78	1950000	79000000	5.00
Nusa Tenggara Timur	2022	75.23	1975000	73300000	5.13
Nusa Tenggara Timur	2023	75.72	2123994	124300000	5.33
Kalimantan Barat	2013	69.53	1060000	650000000	3.71
Kalimantan Barat	2014	69.92	1380000	966100000	3.85
Kalimantan Barat	2015	69.68	1560000	1335700000	4.08
Kalimantan Barat	2016	69.32	1739400	630700000	3.41
Kalimantan Barat	2017	68.63	1882900	568400000	4.35
Kalimantan Barat	2018	68.65	2046900	491900000	4.48
Kalimantan Barat	2019	68.51	2211500	532300000	4.78
Kalimantan Barat	2020	68.83	2399698	759300000	5.08
Kalimantan Barat	2021	68.45	2399698	463400000	5.46
Kalimantan Barat	2022	68.97	2434328	745500000	5.58
Kalimantan Barat	2023	69.42	2608601	490500000	5.70
Kalimantan Tengah	2013	68.50	1553127	481600000	4.18
Kalimantan Tengah	2014	68.55	1723970	951000000	4.23
Kalimantan Tengah	2015	71.11	1896367	933600000	4.57
Kalimantan Tengah	2016	71.30	2057558	408200000	3.93
Kalimantan Tengah	2017	67.74	2227307	641000000	4.81
Kalimantan Tengah	2018	70.03	2421305	678500000	4.92
Kalimantan Tengah	2019	69.29	2663435	283500000	5.25
Kalimantan Tengah	2020	68.40	2903144	177600000	5.54
Kalimantan Tengah	2021	68.67	2903144	162500000	5.68
Kalimantan Tengah	2022	67.23	2922516	548300000	5.78
Kalimantan Tengah	2023	67.18	3181013	697600000	5.92
Kalimantan Selatan	2013	69.31	1337500	260600000	4.58
Kalimantan Selatan	2014	69.46	1620000	502500000	4.55
Kalimantan Selatan	2015	69.73	1870000	961200000	4.84
Kalimantan Selatan	2016	71.57	2085050	249400000	4.41
Kalimantan Selatan	2017	70.06	2258000	243800000	4.97

Kalimantan Selatan	2018	70.27	2454671	129200000	5.23
Kalimantan Selatan	2019	68.77	2651781	372900000	5.45
Kalimantan Selatan	2020	69.33	2877448	240800000	5.67
Kalimantan Selatan	2021	69.26	2877448	117200000	5.86
Kalimantan Selatan	2022	67.55	2906473	208100000	5.88
Kalimantan Selatan	2023	69.76	3149977	327900000	5.95
Kalimantan Timur	2013	63.50	1752073	1335400000	5.63
Kalimantan Timur	2014	64.10	1886315	2145700000	5.77
Kalimantan Timur	2015	62.39	2026126	2381400000	6.30
Kalimantan Timur	2016	67.79	2161253	1139600000	5.84
Kalimantan Timur	2017	63.75	2339556	1285200000	6.00
Kalimantan Timur	2018	64.99	2543331	587500000	6.14
Kalimantan Timur	2019	70.65	2747561	861000000	6.23
Kalimantan Timur	2020	69.23	2981378	378000000	6.34
Kalimantan Timur	2021	70.75	2981378	745200000	6.43
Kalimantan Timur	2022	69.85	3014497	1266200000	6.60
Kalimantan Timur	2023	65.57	3201396	1332700000	6.66
Kalimantan Utara	2013	65.02	1752073	45900000	4.65
Kalimantan Utara	2014	67.80	1886315	108300000	4.70
Kalimantan Utara	2015	63.45	2026126	230900000	5.83
Kalimantan Utara	2016	62.40	2175340	160800000	4.95
Kalimantan Utara	2017	68.24	2354800	149000000	5.58
Kalimantan Utara	2018	67.81	2559903	67300000	5.76
Kalimantan Utara	2019	69.15	2765463	81700000	5.84
Kalimantan Utara	2020	70.35	3000804	68400000	5.98
Kalimantan Utara	2021	69.84	3000804	133500000	6.08
Kalimantan Utara	2022	70.58	3016738	430500000	6.41
Kalimantan Utara	2023	70.35	3251702	1272100000	6.30
Sulawesi Utara	2013	59.41	1550000	65700000	3.80
Sulawesi Utara	2014	59.99	1900000	98400000	3.78

Sulawesi Utara	2015	61.28	2150000	88000000	5.04
Sulawesi Utara	2016	65.11	2400000	382800000	4.64
Sulawesi Utara	2017	60.85	2598000	482900000	5.29
Sulawesi Utara	2018	63.01	2824286	295900000	5.33
Sulawesi Utara	2019	66.15	3051076	220500000	5.41
Sulawesi Utara	2020	65.89	3310723	155700000	5.69
Sulawesi Utara	2021	66.37	3310723	169100000	5.93
Sulawesi Utara	2022	67.45	3310723	105100000	5.87
Sulawesi Utara	2023	64.09	3485000	203700000	5.95
Sulawesi Tengah	2013	65.56	995000	855000000	4.04
Sulawesi Tengah	2014	66.76	1250000	1494200000	4.17
Sulawesi Tengah	2015	67.51	1500000	1085200000	3.98
Sulawesi Tengah	2016	72.28	1670000	1600300000	3.69
Sulawesi Tengah	2017	67.14	1807775	1545600000	4.58
Sulawesi Tengah	2018	69.52	1965232	672400000	4.51
Sulawesi Tengah	2019	68.43	2123040	1805000000	4.83
Sulawesi Tengah	2020	69.32	2303711	1779000000	5.27
Sulawesi Tengah	2021	69.10	2303711	2718100000	5.52
Sulawesi Tengah	2022	69.64	2390739	7486000000	5.60
Sulawesi Tengah	2023	69.85	2599546	7244100000	5.76
Sulawesi Selatan	2013	60.32	1440000	462800000	3.71
Sulawesi Selatan	2014	62.03	1800000	280900000	3.88
Sulawesi Selatan	2015	60.94	2000000	233300000	4.53
Sulawesi Selatan	2016	62.92	2250000	372500000	4.00
Sulawesi Selatan	2017	60.98	2435625	712800000	5.02
Sulawesi Selatan	2018	63.02	2647767	617200000	5.10
Sulawesi Selatan	2019	66.22	2860382	302600000	5.27
Sulawesi Selatan	2020	67.35	3103800	236100000	5.59
Sulawesi Selatan	2021	67.92	3165876	310000000	5.80
Sulawesi Selatan	2022	68.23	3165876	469000000	5.92

Sulawesi Selatan	2023	65.66	3385145	336700000	6.01
Sulawesi Tenggara	2013	65.91	1125207	86400000	3.73
Sulawesi Tenggara	2014	66.87	1400000	161800000	3.75
Sulawesi Tenggara	2015	68.35	1652000	145000000	4.04
Sulawesi Tenggara	2016	73.47	1850000	376100000	3.72
Sulawesi Tenggara	2017	68.70	2002625	693000000	4.72
Sulawesi Tenggara	2018	69.78	2177052	672900000	4.83
Sulawesi Tenggara	2019	66.77	2351870	987700000	5.19
Sulawesi Tenggara	2020	66.32	2552014	1268600000	5.58
Sulawesi Tenggara	2021	67.45	2552014	1616500000	5.73
Sulawesi Tenggara	2022	68.32	2710595	877900000	5.78
Sulawesi Tenggara	2023	70.07	2758984	448300000	5.88
Gorontalo	2013	61.46	1175000	25700000	3.59
Gorontalo	2014	62.83	1325000	4100000	3.75
Gorontalo	2015	63.65	1600000	6900000	3.81
Gorontalo	2016	67.89	1875000	12700000	3.41
Gorontalo	2017	64.78	2030000	41300000	4.63
Gorontalo	2018	67.34	2206813	40800000	4.75
Gorontalo	2019	66.98	2384020	171300000	5.04
Gorontalo	2020	67.45	2788826	67600000	5.37
Gorontalo	2021	68.05	2788826	78000000	5.61
Gorontalo	2022	68.78	2800580	102900000	5.62
Gorontalo	2023	70.79	2989350	33800000	5.76
Sulawesi Barat	2013	66.83	1165000	2500000	3.78
Sulawesi Barat	2014	71.05	1400000	16300000	3.79
Sulawesi Barat	2015	70.27	1655500	2000000	3.33
Sulawesi Barat	2016	71.90	1864000	20600000	2.96
Sulawesi Barat	2017	66.96	2017780	11400000	4.03
Sulawesi Barat	2018	68.46	2193530	24700000	4.14
Sulawesi Barat	2019	67.56	2381000	10100000	4.38

Sulawesi Barat	2020	67.98	2678863	6500000	4.73
Sulawesi Barat	2021	67.85	2678863	5900000	5.33
Sulawesi Barat	2022	68.13	2678863	28300000	5.49
Sulawesi Barat	2023	71.05	2871794	24300000	5.63
Maluku	2013	61.93	1275000	52800000	3.35
Maluku	2014	60.91	1415000	13100000	3.55
Maluku	2015	64.47	1650000	82400000	4.09
Maluku	2016	64.51	1775000	102600000	3.69
Maluku	2017	60.18	1925000	212000000	4.68
Maluku	2018	62.90	2222220	8000000	4.68
Maluku	2019	63.97	2400664	33000000	4.80
Maluku	2020	65.07	2604961	176700000	5.27
Maluku	2021	65.75	2604961	13300000	5.65
Maluku	2022	65.46	2619312	73400000	5.77
Maluku	2023	63.60	2812827	106300000	5.94
Maluku Utara	2013	64.35	1200622	268500000	4.01
Maluku Utara	2014	63.87	1440746	98700000	4.06
Maluku Utara	2015	66.43	1577617	203800000	3.75
Maluku Utara	2016	66.19	1681266	438900000	3.21
Maluku Utara	2017	63.65	1975152	228100000	4.22
Maluku Utara	2018	65.21	2320803	362800000	4.24
Maluku Utara	2019	65.05	2508091	1008500000	4.36
Maluku Utara	2020	64.28	2721530	2409000000	4.78
Maluku Utara	2021	64.70	2721530	2819900000	5.03
Maluku Utara	2022	64.88	2862231	4487500000	5.27
Maluku Utara	2023	67.77	2976720	4998200000	5.56
Papua Barat	2013	66.69	1720000	54200000	2.71
Papua Barat	2014	68.29	1870000	153400000	2.78
Papua Barat	2015	68.68	2015000	258600000	4.32
Papua Barat	2016	70.05	2237000	514500000	3.73

Papua Barat	2017	67.47	2421500	84700000	4.84
Papua Barat	2018	67.88	2667000	286900000	5.07
Papua Barat	2019	67.71	2934500	46200000	5.20
Papua Barat	2020	69.55	3134600	10600000	5.32
Papua Barat	2021	70.34	3134600	32500000	5.46
Papua Barat	2022	68.55	3200000	71800000	5.54
Papua Barat	2023	67.24	3282000	28800000	5.69
Papua	2013	77.70	1710000	2360000000	4.50
Papua	2014	78.66	2040000	1260600000	4.59
Papua	2015	79.57	2193000	897000000	2.91
Papua	2016	76.70	2435000	1168400000	2.41
Papua	2017	76.94	2663646	1924100000	3.50
Papua	2018	79.11	3000000	1132300000	3.30
Papua	2019	76.93	3240900	941000000	3.29
Papua	2020	72.16	3516700	567700000	3.35
Papua	2021	78.29	3516700	1489100000	3.35
Papua	2022	77.75	3561932	1260500000	3.22
Papua	2023	77.20	3864696	8300000	3.44

Lampiran 1. 2 : Statistika Deskriptif

	TPAK	IPTIK	PMA	UMP
Mean	66.98744	5.316942	8.20E+08	2403555.
Median	67.08000	5.250000	2.03E+08	2388000.
Maximum	72.69000	9.250000	4.86E+09	4901798.
Minimum	61.97000	3.320000	19300000	1150000.
Std. Dev.	2.481428	1.161668	1.16E+09	734796.9
Skewness	-0.015858	0.940153	1.999466	0.747524
Kurtosis	2.129813	4.250302	6.370862	3.828709
Jarque-Bera	3.822746	25.70647	137.9106	14.73139
Probability	0.147877	0.000003	0.000000	0.000633
Sum	8105.480	643.3500	9.92E+10	2.91E+08
Sum Sq. Dev.	738.8981	161.9366	1.62E+20	6.48E+13
Observations	121	121	121	121

Lampiran 1. 3 : Hasil Regresi CEM

Dependent Variable: TPAK
Method: Panel Least Squares
Date: 12/17/24 Time: 09:04
Sample: 2013 2023
Periods included: 11
Cross-sections included: 11
Total panel (balanced) observations: 121

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	70.69481	13.92506	5.076806	0.0000
LN_PMA	-0.149781	0.172800	-0.866789	0.3878
LN_UMP	-0.035790	1.013134	-0.035326	0.9719
IPTIK	-0.049639	0.282751	-0.175559	0.8609
R-squared	0.012003	Mean dependent var		66.98744
Adjusted R-squared	-0.013330	S.D. dependent var		2.481428
S.E. of regression	2.497912	Akaike info criterion		4.701287
Sum squared resid	730.0292	Schwarz criterion		4.793710
Log likelihood	-280.4278	Hannan-Quinn criter.		4.738823
F-statistic	0.473801	Durbin-Watson stat		0.395040
Prob(F-statistic)	0.701123			

Lampiran 1. 4 : Hasil Regresi FEM

Dependent Variable: TPAK
Method: Panel Least Squares
Date: 12/17/24 Time: 09:00
Sample: 2013 2023
Periods included: 11
Cross-sections included: 11
Total panel (balanced) observations: 121

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	41.18763	9.290202	4.433449	0.0000
LN_PMA	0.179501	0.253063	0.709313	0.4797
LN_UMP	1.283663	0.697548	1.840252	0.0685
IPTIK	0.658206	0.239652	2.746506	0.0071

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.727621	Mean dependent var	66.98744
Adjusted R-squared	0.694528	S.D. dependent var	2.481428
S.E. of regression	1.371474	Akaike info criterion	3.578092
Sum squared resid	201.2606	Schwarz criterion	3.901572
Log likelihood	-202.4746	Hannan-Quinn criter.	3.709470
F-statistic	21.98726	Durbin-Watson stat	1.505383
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran 1. 5 : Hasil Regresi REM

Dependent Variable: TPAK

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 12/17/24 Time: 09:03

Sample: 2013 2023

Periods included: 11

Cross-sections included: 11

Total panel (balanced) observations: 121

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	43.63452	9.150364	4.768610	0.0000
LN_PMA	-0.023022	0.214440	-0.107359	0.9147
LN_UMP	1.436048	0.676787	2.121860	0.0360
IPTIK	0.520588	0.229401	2.269342	0.0251

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		1.786621	0.6292
Idiosyncratic random		1.371474	0.3708

Weighted Statistics			
R-squared	0.189356	Mean dependent var	15.10499
Adjusted R-squared	0.168571	S.D. dependent var	1.564532
S.E. of regression	1.426583	Sum squared resid	238.1114
F-statistic	9.109920	Durbin-Watson stat	1.249138
Prob(F-statistic)	0.000018		

Unweighted Statistics			
R-squared	-0.196215	Mean dependent var	66.98744
Sum squared resid	883.8811	Durbin-Watson stat	0.336509

Lampiran 1. 6 : Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	28.111925	(10,107)	0.0000
Cross-section Chi-square	155.906539	10	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:
Dependent Variable: TPAK
Method: Panel Least Squares
Date: 12/17/24 Time: 09:02
Sample: 2013 2023
Periods included: 11
Cross-sections included: 11
Total panel (balanced) observations: 121

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	70.69481	13.92506	5.076806	0.0000
LN_PMA	-0.149781	0.172800	-0.866789	0.3878
LN_UMP	-0.035790	1.013134	-0.035326	0.9719
IPTIK	-0.049639	0.282751	-0.175559	0.8609
R-squared	0.012003	Mean dependent var		66.98744
Adjusted R-squared	-0.013330	S.D. dependent var		2.481428
S.E. of regression	2.497912	Akaike info criterion		4.701287
Sum squared resid	730.0292	Schwarz criterion		4.793710
Log likelihood	-280.4278	Hannan-Quinn criter.		4.738823
F-statistic	0.473801	Durbin-Watson stat		0.395040
Prob(F-statistic)	0.701123			

Lampiran 1. 7 : Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.591678	3	0.0056

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN_PMA	0.179501	-0.023022	0.018056	0.1318
LN_UMP	1.283663	1.436048	0.028531	0.3670
IPTIK	0.658206	0.520588	0.004808	0.0472

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: TPAK

Method: Panel Least Squares

Date: 12/17/24 Time: 09:04

Sample: 2013 2023

Periods included: 11

Cross-sections included: 11

Total panel (balanced) observations: 121

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	41.18763	9.290202	4.433449	0.0000
LN_PMA	0.179501	0.253063	0.709313	0.4797
LN_UMP	1.283663	0.697548	1.840252	0.0685
IPTIK	0.658206	0.239652	2.746506	0.0071

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.727621	Mean dependent var	66.98744
Adjusted R-squared	0.694528	S.D. dependent var	2.481428
S.E. of regression	1.371474	Akaike info criterion	3.578092
Sum squared resid	201.2606	Schwarz criterion	3.901572
Log likelihood	-202.4746	Hannan-Quinn criter.	3.709470
F-statistic	21.98726	Durbin-Watson stat	1.505383
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran 1. 8 : Hasil Uji LM

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided
(all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	197.9121 (0.0000)	1.211794 (0.2710)	199.1239 (0.0000)
Honda	14.06812 (0.0000)	1.100815 (0.1355)	10.72606 (0.0000)
King-Wu	14.06812 (0.0000)	1.100815 (0.1355)	10.72606 (0.0000)
Standardized Honda	16.75747 (0.0000)	1.590692 (0.0558)	9.025427 (0.0000)
Standardized King-Wu	16.75747 (0.0000)	1.590692 (0.0558)	9.025427 (0.0000)
Gourieroux, et al.	--	--	199.1239 (0.0000)