

SKRIPSI

**PEMODELAN INDEKS GINI RATIO INDONESIA DENGAN
PERSAMAAN REGRESI DATA PANEL DINAMIS MENGGUNAKAN
ESTIMASI *GENERALIZED METHOD OF MOMENT BLUNDELL-BOND*
(GMM-BB)**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ALIVIA RAHMADHANI

20106010020

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

**PEMODELAN INDEKS GINI RATIO INDONESIA DENGAN
PERSAMAAN REGRESI DATA PANEL DINAMIS MENGGUNAKAN
ESTIMASI *GENERALIZED METHOD OF MOMENT BLUNDELL-BOND*
(GMM-BB)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Matematika



diajukan oleh

ALIVIA RAHMADHANI

20106010020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Alivia Ralmadhani
NIM : 20106010020
Judul Skripsi : Pemodelan Indeks Gini Ratio Indonesia dengan Persamaan Regresi Data Panel Dinamis Menggunakan Estimasi Generalized Method of Moment Blundell-Bond (GMM-BB)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2 Mei 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sugiyanto, S.Si, ST., M.Si

NIP. 19800505 200801 1 028

Arya Fendha Ibnu Shina, M.Si

NIP. 19900628 201903 2 022



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-744/Un.02/DST/PP.00.9/05/2024

Tugas Akhir dengan judul : **Pemodelan Indeks Gini Ratio Indonesia dengan Persamaan Regresi Data Panel Dinamis Menggunakan Estimasi Generalized Method of Moment Blundell-Bond (GMM-BB)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALIVIA RAHMADHANI
Nomor Induk Mahasiswa : 20106010020
Telah diujikan pada : Jumat, 17 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Sugiyanto, S.Si., ST., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 664c565b554e9



Penguji I
Arya Fendha Ibnu Shina, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 664c5de55349c



Penguji II
Dr. Muhammad Wakhid Musthofa, S.Si.,
M.Si.
SIGNED

Valid ID: 664b1868d7171



Yogyakarta, 17 Mei 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 66541a4109ce8

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alivia Rahmadhani
NIM : 20106010020
Program Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sesungguhnya skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri sepanjang pengetahuan penulis, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 8 Mei 2024



Alivia Rahmadhani

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala perjuangan saya hingga titik ini, saya persembahkan teruntuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat, motivator dan alasan saya kuat sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Cinta pertamaku, ayahanda Takirin. Terima kasih atas semua yang ayah berikan selama ini. Perhatian, kasih sayang dan cinta yang begitu besar untuk putri pertamamu ini. Terima kasih telah mengajarkanku untuk menjadi perempuan yang selalu kuat dalam menghadapi apapun yang akan terjadi. Terima kasih atas pengorbananmu selama ini. Ayah cinta pertamaku, terima kasih telah menemaniku berjuang hingga titik ini.
2. Pintu surgaku, ibunda Indriastuti Hariningtyas. Perempuan hebat yang sudah melahirkan, membesarkan dengan penuh cinta dan mendidikku hingga saya bisa tumbuh dewasa dan bisa berada diposisi saat ini. Terima kasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada ibu atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang selama ini diberikan. Terima kasih atas kesabaran, nasihat, bimbingan, penguat dan pengingat yang hebat. Terima kasih selalu mengusahakan yang terbaik untukku. Ibu terima kasih selalu menjadi tempatku untuk pulang.
3. Kedua adik saya, Lanang Bahrul Ulum dan Ais Khoirotn Ulya. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini. Terima kasih atas doa, semangat dan cinta yang selalu diberikan untuk saya. Adikku tumbuhlah dengan baik dan menjadi kebanggaan ayah ibu.
4. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri Alivia Rahmadhani, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Terima kasih atas semangat untuk tidak menyerah dan bertahan hingga saat ini.

MOTTO

“Untuk apapun itu libatkan Allah dalam segala hal, yakin dan tawakal Allah tidak akan pernah berbohong, dan segala sesuatu itu tidak ada yang sia-sia”

“Tuhan tahu waktu yang tepat, tempat yang tepat dan jawaban yang tepat untuk semua doa-doa kita.”

(Rony Parulian)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, memberikan kesehatan, kesempatan, kemudahan serta melapangkan pemikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pemodelan Indeks Gini Ratio Indonesia dengan Persamaan Regresi Data Panel Dinamis Menggunakan Estimasi *Generalized Method of Moment Blundell-Bond* (GMM-BB)”.

Penyusunan laporan penelitian ini dilaksanakan sebagai pemenuhan kewajiban menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Kelancaran tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu:

1. Prof Dr. Phil Al Makin, MA., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Aulia Khifah Futhona, M.SC. selaku dosen pembimbing akademik selama menjalani masa kuliah.
5. Bapak Dr. Sugiyanto, S.Si., ST., M.Si. dan Ibu Arya Fendha Ibnu Shina, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Seluruh jajaran dosen, staf dan karyawan jurusan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu pengetahuan dan bantuan yang telah diberikan.
7. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan bimbingan, dorongan, semangat dan bantuan moral dan finansial serta doa yang tiada henti.

8. Kedua adikku yang juga telah memberikan dukungan dan sebagai motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kakek, Nenek dan seluruh keluarga besarku yang telah memberikan doa serta dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Seluruh sahabat dan orang yang saya sayangi yang sudah memberikan dukungan, semangat dan motivasi lebih dalam menyelesaikan skripsi.
11. Teman-teman angkatan 20 atas kebersamaan dan pengalaman perkuliahan yang tak terlupakan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun agar penulis dapat menyusun laporan yang lebih baik dilain kesempatan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 17 Mei 2024

STATE ISLAMIC UNIVERSITY Penulis
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Tinjauan Pustaka	7
1.7. Sistematika Penulisan	12
BAB II	14
LANDASAN TEORI	14
2.1. Bentuk dan Sifat Matriks	14
2.1.1. Definisi	14
2.1.2. Operasi Antar Matriks	15
2.1.3. Determinan Matriks	17

2.1.4. Invers Matriks	17
2.1.5. Transpose Matriks	18
2.1.6. Turunan Matriks	18
2.2. Data	19
2.2.1. Jenis-Jenis Data	19
2.3. Analisis Regresi	21
2.4. Analisis Regresi Data Panel	21
2.4.1. Analisis Regresi Data Panel Dinamis	24
2.5. Model Dinamis	25
2.5.1. Model <i>Autoregressive</i>	26
2.6. <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM)	26
2.7. Metode Instrumen Variabel (IV)	28
2.8. Metode Instrumen Variabel Anderson dan Hsiao	29
2.9. <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM) Arellano-Bond	32
2.10. <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM) Blundell-Bond	36
2.11. Uji Signifikansi Parameter	39
2.11.1. Uji Signifikansi Simultan (Uji Wald)	40
2.11.2. Uji Signifikansi parsial (Uji Z)	40
2.12. Uji Spesifikasi Model	41
2.12.1. Uji Arellano dan Bond	41
2.12.2. Uji Sargan	42
2.13. Uji Asumsi Model	43
2.13.1. Uji Autokorelasi	43
2.13.2. Uji Heteroskedastisitas	44
2.13.3. Uji Normalitas	45
2.14. Tinjauan Non Statistika	45
2.14.1. Indeks Gini Rasio	45
2.14.2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	48
2.14.3. Investasi	48
2.14.4. Upah Minimum Provinsi	49
BAB III	50
METODOLOGI PENELITIAN	50

3.1. Data dan Sumber Data	50
3.2. Metode Pengumpulan Data	50
3.3. Definisi Operasional Variabel	51
3.4. Spesifikasi Model	52
3.5. Tahapan Analisis Data	52
BAB IV	56
PEMBAHASAN	56
4.1. Estimasi <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM) Blundell-Bond.....	56
4.2. Variabel Instrumen GMM Blundell-Bond.....	56
4.3. Uji Signifikansi Parameter	61
4.3.1. Uji Signifikansi Simultan (Uji Wald)	61
4.3.2. Uji Signifikansi parsial (Uji Z)	62
4.4. Uji Spesifikasi Model.....	63
4.4.1. Uji Konsistensi	63
4.4.2. Uji Validitas Instrumen	63
4.5. Uji Asumsi Model	64
4.5.1. Uji Non Autokorelasi	64
4.5.2. Uji Heteroskedastisitas	65
4.5.3. Uji Normalitas	65
4.6. Koefisien Elastisitas Regresi.....	66
BAB V.....	68
STUDI KASUS	68
5.1. Deskriptif Data	68
5.1.1. Statistika Deskriptif Indeks Gini Ratio	68
5.1.2. Statistika Deskriptif Produk Domestik Regional Bruto	70
5.1.3. Statistika Deskriptif Investasi	72
5.1.4. Statistika Deskriptif Upah Minimum Provinsi.....	74
5.2. Pemodelan Indeks <i>Gini Ratio</i> Menggunakan <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM)	76
5.2.1. Membentuk Variabel Instrumen pada Pemodelan Indeks Gini Ratio. 76	
5.2.2. Pemodelan Indeks Gini Ratio Menggunakan GMM Blundell-Bond.. 78	
5.3. Uji Signifikansi Parameter	81

5.3.1. Uji Wald	81
5.3.2. Uji Z	82
5.4. Uji Spesifikasi Model.....	84
5.4.1. Uji Konsistensi	84
5.4.2. Uji Validitas Instrumen (Uji Sargan)	85
5.5. Uji Asumsi Model.....	85
5.5.1. Uji Non Autokorelasi (Independen).....	86
5.5.2. Uji Heteroskedastisitas (Identik).....	86
5.5.3. Uji Normalitas	87
5.6. Elastisitas Jangka Panjang dan Jangka Pendek.....	88
5.7. Interpretasi Model Data Panel Dinamis	90
BAB VI	92
PENUTUP	92
6.1. Kesimpulan	92
6.2. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	97
Curriculum Vitae	105

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Tinjauan pustaka	10
Tabel 2. 1. Ukuran ketimpangan	46
Tabel 3. 1. Variabel penelitian	51
Tabel 5. 1. Statistika deskriptif indeks gini ratio	69
Tabel 5. 2. Statistika deskriptif PDRB	71
Tabel 5. 3. Statistika deskriptif Investasi	73
Tabel 5. 4. Statistika deskriptif UMP	75
Tabel 5. 5. Hasil estimasi GMM Blundell-bond	81
Tabel 5. 6. Hasil uji wald	82
Tabel 5. 7. Hasil uji z	83
Tabel 5. 8. Hasil uji konsistensi	84
Tabel 5. 9. Hasil uji sargan	85
Tabel 5. 10. Hasil uji non autokorelasi	86
Tabel 5. 11. Hasil uji heteroskedastisitas	87
Tabel 5. 12. Hasil uji normalitas	88
Tabel 5. 13. Elastisitas jangka pendek dan panjang	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kurva lorenz.....	47
Gambar 3. 1. Diagram alir metode analisis.....	54
Gambar 3. 2. Diagram alir metode GMM Blundell-Bond.....	55
Gambar 5. 1. Indeks gini ratio tahun 2018-2022	68
Gambar 5. 2. PDRB tahun 2018-2022	70
Gambar 5. 3. Investasi tahun 2018-2019	72
Gambar 5. 4. UMP tahun 2018-2022.....	74



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR SIMBOL

y	: variabel dependen
x	: variabel independen
α	: intercept
u	: <i>error</i>
n	: jumlah data
t	: jumlah waktu
β	: parameter beta
δ	: parameter delta / koefisien <i>lag</i> variabel dependen
Z	: matriks instrumen
\widehat{W}	: matriks simetris definit positif
V	: matriks kovarian
γ	: vektor gabungan koefisien $\hat{\delta}$ dan $\hat{\beta}$
H	: vektor gabungan <i>lag</i> variabel dependen dengan variabel independen
φ	: vektor gabungan <i>error</i>
E	: ekspektasi / nilai harapan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Provinsi Indonesia Tahun 2018-2022.	97
Lampiran 2. Output Model Regresi Panel Dinamis dengan Metode GMM Blundell-Bond	103
Lampiran 3. Output Uji Asumsi Autokorelasi	104
Lampiran 4. Output Uji Asumsi Heteroskedastisitas	104
Lampiran 5. Output Uji Asumsi Normalitas	104
Lampiran 6. Output Elastisitas Jangka Panjang	104



INTISARI

PEMODELAN INDEKS GINI RATIO INDONESIA DENGAN PERSAMAAN REGRESI DATA PANEL DINAMIS MENGGUNAKAN ESTIMASI GENERALIZED METHOD OF MOMENT BLUNDELL-BOND (GMM-BB)

Oleh

ALIVIA RAHMADHANI

20106010020

Model regresi data panel dinamis merupakan model yang di dalamnya terdapat *lag* variabel dependen sebagai variabel eksplanatori yang berkorelasi dengan *error*. Adanya *lag* tersebut mengakibatkan pendugaan taksiran parameter dengan metode OLS dalam regresi data panel dinamis menghasilkan nilai taksiran parameter bersifat bias dan tidak konsisten. Oleh karena itu diperlukan metode lain dalam menaksir parameter, salah satunya menggunakan penduga GMM. Terdapat dua metode dalam GMM yaitu GMM Arellano-Bond dan GMM Blundell-Bond. Dalam hal ini metode GMM Blundell-Bond dianggap lebih efisien dibandingkan GMM Arellano-Bond karena nilai varian atau standar *error* yang dihasilkan lebih kecil. GMM Blundell-Bond juga dapat mengatasi *weak instrument* dalam metode Arellano-Bond. Dalam mengestimasi parameter dengan GMM Blundell-Bond dilakukan kombinasi dari momen kondisi dan matriks instrumen antara model *first difference* dan model level sehingga diperoleh taksiran parameter yang tak bias, konsisten dan lebih efisien. Dalam penelitian ini dilakukan pemodelan mengenai ketimpangan pendapatan menggunakan indeks koefisien gini ratio di Indonesia. Diperoleh hasil penelitian yaitu indeks gini ratio periode sebelumnya, PDRB dan upah minimum provinsi berpengaruh signifikan terhadap indeks gini ratio.

Kata kunci: Model data panel dinamis, Metode GMM Blundell and Bond, Indeks gini ratio, PDRB, Investasi, Upah Minimum Provinsi (UMP).

ABSTRACT

MODELING THE INDONESIAN GINI RATIO INDEX WITH DYNAMIC PANEL DATA REGRESSION EQUATIONS USING GENERALIZED METHOD OF MOMENT BLUNDELL-BOND (GMM-BB) ESTIMATION

by

ALIVIA RAHMADHANI

20106010020

Dynamic panel data regression model is a model in which there is a lag of the dependent variable as an explanatory variable that is correlated with the error. The lag causes the estimation of parameter estimates using the OLS method in dynamic panel data regression to produce biased and inconsistent parameter estimates. Therefore, another method is needed in estimating parameters, one of which uses the GMM estimator. There are two methods in GMM, namely GMM Arellano-Bond and GMM Blundell-Bond. In this case, the GMM Blundell-Bond method is considered more efficient than GMM Arellano-Bond because the resulting variance or standard error value is smaller. GMM Blundell-Bond can also overcome the weak instrument in the Arellano-Bond method. In estimating parameters with GMM Blundell-Bond, a combination of condition moments and instrument matrices between the first difference model and the level model is performed so that unbiased, consistent and more efficient parameter estimates are obtained. In this study, income inequality was modelled using the Gini ratio coefficient index in Indonesia. The results showed that the gini ratio index of the previous period, GRDP and provincial minimum wage have a significant effect on the gini ratio index.

Keywords: Dynamic panel data model, Blundell and Bond GMM Method, Gini ratio index, GRDP, Investment, Provincial Minimum Wage (UMP).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Statistika merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana mengumpulkan data, mengolah data, menyajikan data, menganalisis data, membuat kesimpulan dari hasil analisis serta mengambil keputusan pada kondisi dimana tidak ada unsur kepastian (Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., n.d.). *Webster's new collegiate dictionary* mendefinisikan statistika sebagai cabang matematika yang berkaitan dengan pengumpulan, analisis, interpretasi dan penyajian dari sejumlah data numerik (Wulandari, 2022). Susunan angka yang memberikan gambaran tentang data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, histogram, poligon frekuensi, ozaiv (*ogive*), ukuran penempatan (median, kuartil, desil dan persentil), simpangan baku, angka baku, kurva normal, ukuran gejala pusat (rata-rata hitung, rata-rata harmonik, rata-rata ukur dan modus), korelasi dan regresi linear disebut statistika deskriptif (Usman, 2020).

Data merupakan satuan terkecil yang diwujudkan dalam bentuk simbol angka, huruf, atau gambar yang menggambarkan nilai suatu variabel tertentu sesuai kondisi data di lapangan. Dalam hal ini variabel adalah objek penelitian atau sesuatu yang menjadi fokus di dalam suatu penelitian. Data yang terkumpul sebaiknya diolah menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pendidikan dan semua pihak yang memerlukan. Berdasarkan sifatnya data dibagi menjadi dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Berdasarkan waktu pengumpulannya data dibedakan menjadi tiga yaitu data *cross section*, data *time series* dan data panel.

Kelebihan yang dimiliki data panel yaitu lebih efisien, informatif, memiliki tingkat kolinearitas rendah antar variabel, dan dapat mengontrol heterogenitas individu. Analisis data panel sering digunakan dalam penelitian dibidang perekonomian. Analisis regresi data panel dinamis adalah analisis data panel yang sesuai dalam menggambarkan keadaan sebenarnya dalam permasalahan ekonomi.

Dalam permasalahan ekonomi variabel yang digunakan tidak hanya dipengaruhi variabel pada waktu yang sama tetapi juga variabel pada waktu sebelumnya sehingga bersifat dinamis. Pada analisis regresi data panel dinamis untuk mengestimasi parameter dapat dilakukan dengan beberapa estimator, diantaranya yaitu *Maximum Likelihood*, *Ordinary Least Square* (OLS) dan *Generalized Method of Moment* (GMM). Penaksiran parameter dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) menghasilkan nilai taksiran bersifat bias dan tidak konsisten yang diakibatkan oleh *lag* dari variabel respon yang berkorelasi dengan *error*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menginstrumenkan variabel yang berkorelasi dengan *error*, salah satu metode yang dapat digunakan yaitu metode pendugaan *Instrument Variabel* (IV). Oleh karena itu, dalam mengatasi permasalahan tersebut Anderson dan Hsiao menggunakan metode pendugaan variabel instrumen dengan hasil taksiran parameter yang konsisten namun tidak efisien (Anderson & Hsiao, 1982). Kemudian Arellano and Bond (1991) mengembangkan metode variabel instrumen Anderson dan Hsiao menggunakan prinsip GMM untuk mengestimasi parameter pada model panel dinamis. Dalam estimasi GMM, metode pendugaan variabel instrumen dikembangkan untuk mendapatkan parameter yang tak bias, konsisten dan efisien. (H.Baltagi, 2005).

Terdapat dua model dalam *Generalized Method of Moment* (GMM) yang dapat digunakan yaitu *Generalized Method of Moment* Arellano dan Bond (AB-GMM) dan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond (BB-GMM). Metode AB-GMM merupakan metode penduga variabel instrumen yang dikembangkan oleh Arellano dan Bond (1991). Dalam model AB-GMM digunakan variabel instrumen dari model *first difference* tanpa memperhatikan model persamaan *level*, sehingga diperoleh taksiran parameter yang tak bias, konsisten dan efisien. Metode BB-GMM merupakan metode penduga instrumen variabel yang diusulkan oleh Blundell dan Bond tahun 1998. Model BB-GMM menghasilkan taksiran parameter yang lebih efisien dibandingkan model AB-GMM. Model ini dianggap lebih efisien karena tidak hanya menggunakan variabel instrumen dari persamaan *first difference*

saja, tetapi juga menggunakan model persamaan *level* dengan nilai varians yang lebih kecil.

Analisis regresi data panel dinamis digunakan untuk mengevaluasi suatu kebijakan pemerintah untuk menangani suatu masalah tertentu. Model dinamis secara umum diterapkan dalam permasalahan ekonomi. Salah satu permasalahan yang kerap terjadi di negara berkembang seperti Indonesia dalam rangka mensejahterakan masyarakatnya adalah hambatan dalam proses pembangunan. Pembangunan merupakan salah satu tindakan yang harus dilakukan oleh setiap negara dalam meningkatkan pendapatan perkapita. Dalam proses pembangunan peran serta pemerintah, masyarakat dan juga elemen dalam suatu negara untuk berpartisipasi secara aktif dan berkontribusi sangat dibutuhkan (Sihombing et al., 2021). Pembangunan ekonomi merupakan salah satu cerminan dan penilaian terhadap keberhasilan ekonomi suatu negara. Suatu perekonomian dikatakan berkembang jika pendapatan perkapita dalam jangka panjang lebih cenderung meningkat. Namun bukan berarti bahwa pendapatan perkapitanya harus selalu mengalami kenaikan secara terus menerus (Rappana & Sukarno, 2017).

Dalam menentukan strategi dasar pembangunan ekonomi selalu muncul polemik, yaitu memprioritaskan pertumbuhan ekonomi atau pemerataan pendapatan. Hal itu mengakibatkan terjadinya suatu kesenjangan ekonomi. Kesenjangan ekonomi adalah kondisi tidak seimbang yang terjadi di masyarakat berdasarkan aspek ekonomi yang dapat dilihat dari tidak seimbangannya pendapatan masyarakat. Kesenjangan ekonomi dapat terjadi karena adanya perbedaan batas kemampuan finansial yang besar antara kelompok pendapatan tinggi dengan kelompok pendapatan rendah. Besarnya kesenjangan finansial antara kelompok pendapatan tinggi dengan kelompok pendapatan rendah menunjukkan tingginya ketimpangan ekonomi suatu negara. Kesenjangan ekonomi dapat disebabkan karena pemerataan pendapatan yang tidak merata, hal ini yang mendasari terciptanya suatu ketimpangan pendapatan (Fitriani & Nurjanah, 2022).

Setiap provinsi memiliki ketimpangan pendapatan yang berbeda dengan daerah lain. Adanya perbedaan sumber daya alam setiap wilayah dan perbedaan kondisi demografi setiap wilayah juga merupakan dasar penyebab ketimpangan

pendapatan, oleh karena itu dalam mendorong proses pembangunan setiap daerah menjadi berbeda. Karena itu tidaklah mengherankan pada suatu daerah biasanya terdapat wilayah maju (*Developed Region*) dan wilayah terbelakang (*Undeveloped Region*)(Dwiputra, 2018).

Ketimpangan distribusi pendapatan masyarakat merupakan faktor penyebab ketimpangan pendapatan, semakin tinggi tingkat pendapatan semakin timpang distribusinya dan akhirnya menyebabkan kesenjangan mereka yang berpendapatan tinggi dan rendah. Badan Pusat Statistik (BPS) mengukur tingkat ketimpangan distribusi pendapatan di Indonesia berdasarkan indeks Gini rasio. Koefisien gini atau indeks gini merupakan ukuran dari distribusi pendapatan. Ketimpangan pendapatan juga menjadi suatu permasalahan ekonomi yang perlu dihadapi. Jika ketimpangan pendapatan terus dibiarkan tinggi dan tidak segera diatasi, sehingga akan menimbulkan berbagai potensi masalah seperti kemiskinan yang semakin tinggi dan kesejahteraan yang semakin rendah(Subrata, 2018). Hal ini dapat dilihat dari data yang dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik mengenai tingkat ketimpangan yang ada di Indonesia pada tahun 2018-2022 mengalami keadaan yang berfluktuasi. Pada tahun 2018 koefisien gini ratio adalah sebesar 0,3865, pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 0,381 kemudian mengalami kenaikan pada tahun 2020, akan tetapi mengalami penurunan lagi tahun 2021 dan 2022 dengan angka terakhir sebesar 0,3825. Namun jika data dipecah menurut provinsi maka menghasilkan data yang cukup menarik, karena beberapa daerah mengalami fluktuasi terkait dengan nilai koefisien gini ratio, contohnya pada provinsi DKI Jakarta. Provinsi DKI Jakarta yang merupakan ibukota sekaligus daerah urban dengan pembangunan yang sangat cepat. Nilai koefisien gini ratio provinsi DKI Jakarta pada tahun 2018 adalah sebesar 0,392 kemudian mengalami kenaikan terus menerus hingga pada tahun 2022 mencapai angka 0,4175. Berbeda dengan provinsi Aceh, pada tahun 2018 koefisien gini ratio provinsi Aceh sebesar 0,3215 dan mengalami penurunan pada tahun 2022 mencapai angka 0,301. Dengan meningkatnya tingkat pertumbuhan ekonomi tiap tahun yang disertai dengan tingkat ketimpangan yang masih fluktuatif di berbagai daerah, hal ini menunjukkan

bahwa kebijakan pembangunan ekonomi di Indonesia khususnya pada level provinsi masih belum maksimal (Dwi Putra Santoso & Mukhlis, 2021).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketimpangan distribusi pendapatan suatu negara. Diantaranya disebabkan karena pertumbuhan ekonomi yang tidak merata, investasi dan upah minimum (Wibowo & Pangestuty, 2023). Pembangunan ekonomi mendorong adanya pertumbuhan ekonomi begitu juga sebaliknya, pertumbuhan ekonomi dapat memperlancar proses pembangunan ekonomi. Pembangunan ekonomi yang baik salah satunya diukur dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi dan investasi setiap daerah, pada kenyataannya pertumbuhan ekonomi dan alokasi investasi yang masih tidak merata pada beberapa wilayah akan menyebabkan ketimpangan pendapatan. Kurangnya investasi di suatu wilayah menyebabkan tingkat pendapatan perkapita di wilayah tersebut rendah.

Ketimpangan pendapatan memiliki dampak terhadap kesejahteraan Masyarakat, oleh karena itu diperlukan langkah-langkah yang solutif dalam mengatasi kesenjangan ekonomi yang disebabkan oleh ketimpangan pendapatan yaitu dengan mengidentifikasi akar penyebabnya. Dengan adanya pengaruh beberapa faktor yang diduga memberikan dampak terhadap ketimpangan pendapatan sehingga diperlukan suatu analisis untuk membantu meneliti faktor apa saja yang berpengaruh terhadap proses pembangunan.

Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini akan dilakukan estimasi parameter pada model persamaan data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond untuk menemukan pemodelan ketimpangan pendapatan menggunakan indeks koefisien gini ratio di 34 provinsi di Indonesia pada periode 2018-2022.

1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta keterbatasan yang ada, maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar penyusunan dan pembahasan penelitian lebih terstruktur dan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain yaitu:

1. Dilakukan analisis menggunakan regresi panel dinamis dengan metode estimasi *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
2. Menggunakan data indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2018-2022.
3. Digunakan 3 variabel penjelas yaitu PDRB, Investasi dan Upah Minimum Provinsi.
4. Pengolahan data menggunakan Microsoft excel dan Stata 17.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah pemodelan data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
2. Bagaimana estimasi model persamaan data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond pada faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia tahun 2018-2022.
3. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh terhadap indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia tahun 2018-2022.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan antara lain:

1. Mengetahui bagaimana langkah pemodelan data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
2. Mengetahui estimasi model persamaan data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond pada faktor-faktor yang mempengaruhi indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia tahun 2018-2022.
3. Mengetahui faktor-faktor mana yang berpengaruh terhadap indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia tahun 2018-2022.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Dapat mengetahui langkah-langkah pemodelan regresi data panel dinamis beserta pengaplikasiannya.
 - b. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang estimasi model regresi data panel dinamis dengan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
2. Bagi Kepentingan Teoritis
 - a. Penelitian ini mampu memberikan gambaran tentang estimasi model regresi data panel dinamis dengan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
 - b. Sebagai referensi pembelajaran yang bermanfaat dalam pengembangan wawasan keilmuan di bidang statistika maupun matematika tentang model regresi data panel dinamis.
3. Bagi Pengambil Kebijakan

Sebagai informasi atau referensi yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam menangani permasalahan yang menghambat proses pembangunan maupun pertumbuhan ekonomi.

1.6. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka berguna sebagai bahan pertimbangan serta informasi bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian yang sedang dilakukan yang mempunyai relevansi dengan objek pembahasan yang akan diteliti. Beberapa penelitian yang terkait dengan judul penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan (Aini et al., 2023) dengan judul “Analisis Regresi Faktor Panel Dinamis Blundell-Bond dengan Estimasi *System-Generalized Method of Moment* Pada Saham Farmasi di BEI”. Penelitian ini menggunakan metode analisis faktor untuk mereduksi variabel independen dan analisis regresi data panel dinamis dengan estimasi GMM. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti rasio profitabilitas, solvabilitas, likuiditas, pasar, kurs, suku bunga,

dan inflasi memiliki pengaruh signifikan terhadap harga saham perusahaan farmasi. Metode analisis faktor dan analisis regresi data panel dinamis dengan estimasi GMM dianggap efisien untuk memahami dinamika harga saham di sektor farmasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yuniar & Kusriani, 2021) dengan judul “Penerapan Regresi Data Panel Dinamis untuk Pemodelan Ekspor dan Impor di ASEAN”. Penelitian ini melakukan pemodelan ekspor dan impor di wilayah beberapa negara ASEAN mulai periode tahun 2014 hingga tahun 2019 menggunakan metode *Generalized Method of Moments* (GMM) untuk mendapatkan hasil parameter yang tidak bias, konsisten, dan efisien. Data yang digunakan meliputi ekspor, impor, *growth* GDP, nilai tukar efektif riil (REER), dan pembentukan modal tetap bruto (GFCF). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *growth* GDP, *Real Effective Exchange Rate* (REER), dan *Gross Fixed Capital Formation* (GFCF) memiliki pengaruh signifikan terhadap model ekspor. Dengan nilai elastisitas jangka panjang tertinggi adalah variabel REER sebesar 0,7414. Dan untuk model impor variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel *growth* GDP dan *Real Effective Exchange Rate* (REER) dengan hasil elastisitas jangka panjang adalah variabel *growth* GDP sebesar 0.2353. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor dan impor di wilayah ASEAN.

Penelitian yang dilakukan (Dendo & Suryowati, 2021) dengan judul “Pemodelan Tingkat Inflasi di Indonesia Menggunakan Regresi Data Panel Dinamis dengan Estimasi FD-GMM Arellano-Bond dan SYS-GMM Blundell-Bond”. Pada penelitian ini dilakukan estimasi Tingkat inflasi di Indonesia menggunakan analisis regresi data panel dan analisis regresi data panel dinamis. Diperoleh model *random effect* sebagai model terbaik dan sesuai dalam mengestimasi tingkat inflasi. Variabel yang memberikan pengaruh adalah indeks harga konsumen, upah minimum provinsi dan valuta asing. Sedangkan untuk regresi data panel dinamis model SYS-GMM Blundell-Bond diperoleh variabel yang berpengaruh adalah indeks harga konsumen, upah minimum provinsi, persentase penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka dan valuta asing. Dalam hal ini efek jangka panjang terbesar diberikan oleh valuta asing

dibandingkan variabel lainnya. Nilainya yaitu sebesar 1,848024, sehingga setiap kenaikan nilai valuta asing sebesar seribu rupiah maka akan meningkatkan tingkat inflasi sebesar 1,848024% secara jangka panjang dengan asumsi bahwa variabel lain bernilai konstan.

Penelitian yang dilakukan (Nabilah & Setiawan, 2016) yang berjudul “Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Menggunakan Data Panel Dinamis dengan pendekatan Generalized Method of Moment Arellano-Bond” yang membahas tentang pemodelan pertumbuhan ekonomi Indonesia menggunakan data panel dinamis dengan pendekatan Generalized Method of Moment Arellano-Bond. Penelitian ini menggunakan data sekunder BPS periode 2010-2014 untuk 33 provinsi di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi luar negeri dan pengeluaran pemerintah memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan setiap peningkatan investasi luar negeri suatu provinsi sebesar 10% maka akan meningkatkan PDRB secara jangka pendek sebesar 0,00269 dan jangka panjang sebesar 0,08661. Dan setiap peningkatan pengeluaran pemerintah suatu provinsi sebesar 10% maka akan meningkatkan PDRB secara jangka pendek sebesar 0,0198 dan jangka panjang sebesar 0,6384 persen.

Penelitian yang dilakukan (Anshari et al., 2019) yang berjudul “Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah Minimum Provinsi dan Belanja Modal Terhadap Ketimpangan Pendapatan Di Seluruh Provinsi Di Indonesia”. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil yaitu Pendidikan memiliki pengaruh yang tidak signifikan dan negatif terhadap ketimpangan. Upah minimum provinsi berpengaruh signifikan dan negatif terhadap ketimpangan pendapatan. Dan belanja modal berpengaruh signifikan dan positif terhadap ketimpangan pendapatan. Sedangkan secara bersama-sama pendidikan, upah minimum provinsi dan belanja modal berpengaruh secara signifikan terhadap ketimpangan pendapatan di seluruh provinsi di Indonesia.

Rincian tinjauan pustaka yang digunakan diatas akan diringkas dalam **Tabel 1.1.** berikut ini.

Tabel 1. 1.Tinjauan pustaka

No	Penulis	Judul	Metodologi	Objek
1	(Aini et al., 2023)	Analisis Regresi Faktor Panel Dinamis Blundell-Bond dengan Estimasi <i>System-Generalized Method of Moment</i> Pada Saham Farmasi di BEI	Analisis faktor dan Estimasi GMM Blundell-Bond	Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan harga saham Perusahaan farmasi di BEI
2	(Yuniar & Kusriani, 2021)	Penerapan Regresi Data Panel Dinamis untuk Pemodelan Ekspor dan Impor di ASEAN	GMM	Faktor-faktor yang mempengaruhi Ekspor dan Impor di beberapa wilayah negara ASEAN periode 2014-2019
3	(Dendo & Suryowati, 2021)	Pemodelan Tingkat Inflasi di Indonesia Menggunakan Regresi Data Panel Dinamis dengan Estimasi FD-GMM Arellano-Bond dan	Regresi data panel dinamis	Faktor-faktor yang mempengaruhi Inflasi pada 33 provinsi di Indonesia periode 2012-2018

		SYS-GMM Blundell-Bond		
4	(Nabilah & Setiawan, 2016)	Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Menggunakan Data Panel Dinamis dengan Pendekatan Generalized Method of Moment Arellano-Bond	GMM Arellano-Bond	Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Ekonomi
5	(Anshari et al., 2019)	Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah Minimum Provinsi dan Belanja Modal Terhadap Ketimpangan Pendapatan Di Seluruh Provinsi Di Indonesia	Model regresi data panel	Ketimpangan pendapatan, Pendidikan, upah minimum provinsi, belanja modal
6	Alivia Rahmadhani (2023)	Analisis Pemodelan Data Panel Dinamis Menggunakan Estimasi <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM) dengan Metode Blundell-Bond	GMM Blundell-Bond	Faktor-faktor yang mempengaruhi ketimpangan pendapatan di Indonesia

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan peneliti dalam penelitian tugas akhir ini terdiri dari enam bab yang masing-masing dibagi dalam sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang yang mendasari alasan peneliti dalam melakukan penelitian, batasan masalah, rumusan masalah, kemudian tujuan dari penelitian ini, manfaat penelitian, tinjauan pustaka dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan beberapa landasan teori yang digunakan dalam penelitian, diantaranya adalah matriks, data, analisis regresi, analisis regresi data panel dinamis, model dinamis, GMM, variabel instrumen, variabel instrumen Anderson Hsiao, GMM Arellano-Bond, GMM Blundell-Bond, uji signifikansi parameter, uji spesifikasi model, uji asumsi klasik, dan tinjauan non statistik.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bagian metodologi penelitian ini akan mengulas mengenai data dan sumber data, metode pengumpulan data, definisi operasional variabel, spesifikasi model dan tahapan analisis data yang mencakup langkah-langkah dalam melakukan penelitian disertai gambar diagram alir.

BAB IV: PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai estimasi parameter menggunakan metode GMM Blundell-Bond, uji signifikansi parameter, uji spesifikasi model, dan uji asumsi model dalam pemodelan data panel dinamis dengan metode GMM Blundell-Bond.

BAB V: STUDI KASUS

Pada bagian studi kasus membahas mengenai estimasi parameter ketimpangan pendapatan di Indonesia pada tahun 2018-2022 menggunakan metode GMM Blundell-Bond serta pengolahan data indeks gini ratio di Indonesia. Pengolahan data dilakukan dengan analisis regresi data panel menggunakan metode GMM Blundell-Bond.

BAB VI: PENUTUP

Bagian penutup mengulas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang sudah dilakukan yang dilengkapi dengan saran-saran yang berkaitan dengan hasil penelitian ini.



BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil studi literatur yang telah dilakukan peneliti mengenai model regresi data panel dinamis pada data yang dikemukakan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan dalam membentuk model data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond yaitu antara lain:
 - 1) Mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai faktor-faktor yang diduga mempengaruhi indeks koefisien gini ratio sebagai variabel independen terhadap indeks gini ratio sebagai variabel dependen.
 - 2) Mengatasi korelasi *lag* variabel dependen dengan membentuk variabel instrumen.
 - 3) Mengestimasi parameter model regresi data panel dinamis dengan metode *Generalized Method of Moment* Blundell-Bond.
 - 4) Melakukan pengujian signifikansi parameter untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dalam model.
 - 5) Melakukan pengujian spesifikasi model untuk mengetahui konsistensi dan validitas instrumen.
 - 6) Melakukan uji asumsi model.
2. Model regresi data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moment* (GMM) dengan metode Blundell-Bond pada indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia pada rentang waktu tahun 2018 sampai 2022 beserta faktor-faktornya diperoleh hasil pemodelannya yaitu:

$$GR_{i,t} = \delta GR_{i,t-1} + \beta_0 + \beta_1 PDRB_{i,t} + \beta_2 INV_{i,t} + \beta_3 UMP_{i,t} + u_{i,t}$$

Dengan hasil akhir nilai koefisien parameternya yaitu

$$GR_{i,t} = -2,182649 + 0,8760146 GR_{i,t-1} + 0,0288546 PDRB_{i,t} \\ - 0,0000612 INV_{i,t} + 0,1014544 UMP_{i,t}$$

3. Indeks gini ratio di 34 provinsi di Indonesia pada rentang waktu 2018 sampai 2022 dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu indeks gini ratio pada tahun sebelumnya, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Investasi dan Upah Minimum Provinsi (UMP). Dari penelitian dapat diketahui pengaruh hubungan antar variabel dependen dengan variabel independen. Berikut rinciannya:
- a. Indeks Gini ratio pada tahun sebelumnya berpengaruh signifikan dan positif terhadap indeks gini ratio pada tahun berikutnya.
 - b. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berpengaruh signifikan dan positif terhadap indeks gini ratio.
 - c. Investasi memiliki pengaruh yang negatif dan tidak signifikan terhadap indeks gini ratio.
 - d. Upah Minimum Provinsi (UMP) berpengaruh positif dan signifikan terhadap indeks gini ratio.

6.2. Saran

Mengingat adanya keterbatasan dalam mengumpulkan data dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini, bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini dengan memanfaatkan perkembangan dalam pengumpulan data sehingga dapat mengembangkan penelitian ini dari sebelumnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dengan menambahkan variabel-variabel bebas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N. A., Tinungki, G. M., & Sunusi, N. (2022). Estimation of Dynamic Panel Data Regression Parameters Using Generalized Methods of Moment. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 18(3), 484–491. <https://doi.org/10.20956/j.v18i3.20574>
- Aini, H. N., Ispriyanti, D., & Suparti, S. (2023). Analisis Regresi Faktor Panel Dinamis Blundell-Bond Dengan Estimasi System-Generalized Method of Moment Pada Saham Farmasi Di Bei. *Jurnal Gaussian*, 11(3), 447–457. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.11.3.447-457>
- Anderson, T. ., & Hsiao, C. (1982). Formulation and estimation of dynamic models using panel data. *Journal of Econometrics*, 18(1), 47–82.
- Anshari, M., Azhar, Z., & Ariusni, A. (2019). Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah Minimum Provinsi Dan Belanja Modal Terhadap Ketimpangan Pendapatan Di Seluruh Provinsi Di Indonesia. *Jurnal Ecogen*, 1(3), 494. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v1i3.4990>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Test of Spesification for Data Panel: Monte Carlo Evidence and an Aplication of Employment Equations. *Source: The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. doi:10.2307/2297968
- Arsyad, L. (1997). *Ekonomi Pembangunan Edisi keempat*.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Reprint of: Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 234, 38–55. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2023.03.001>
- Dendo, M., & Suryowati, K. (2021). Pemodelan Tingkat Inflasi di Indonesia Menggunakan Regresi Data Panel Dinamis dengan Estimasi FD-GMM Arellano-Bond dan SYS-GMM Blundell-Bond. *Jurnal Statistika Industri Dan Komputasi*, 06(02), 159–170. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/STATISTIKA/article/view/3651>
- Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M. S. (n.d.). *STATISTIKA DAN TERAPANNYA*. PT Refika Aditama.
- Dwi P, S. A. (2017). *MATRIKS, VEKTOR & TERAPANNYA di BIDANG TEKNIK*.

ANDI.

- Dwi Putra Santoso, F., & Mukhlis, I. (2021). Ketimpangan pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada masa sebelum dan pada saat pandemi COVID-19 di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(2), 146–162. <https://doi.org/10.17977/um066v1i22021p146-162>
- Dwiputra, R. M. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketimpangan Pendapatan Di Indonesia (periode 2011-2016). *Jurnal Ilmiah*, 6(2), 1–11.
- Fitriani, Y., & Nurjanah, A. (2022). *Ekonomi Sma Kelas Xi*.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics Fifth Edition*. McGraw-Hill/Irwin.
- H.Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data Third Edition*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Istiqamah, I., Syaparuddin, S., & Rahmadi, S. (2018). Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap ketimpangan pendapatan dan kemiskinan (studi provinsi-provinsi di Indonesia). *E-Jurnal Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, 7(3), 111–126. <https://doi.org/10.22437/pdpd.v7i3.6903>
- Lai, T. L., Small, D. S., & Liu, J. (2008). Statistical inference in dynamic panel data models. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 138(9), 2763–2776. <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2008.03.011>
- Nabilah, D., & Setiawan. (2016). Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Menggunakan Data Panel Dinamis dengan Pendekatan Generalized Method of Moment Arellano-Bond. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(2), 2337–3520.
- Nurman, T. A. (2014). MATRIKS DIAGONAL DALAM KAJIAN PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN DIFERENSIAL. *Teknosains*, 8.
- Rappana, D. P., & Sukarno, Z. (2017). *EKONOMI PEMBANGUNAN* (H. Syamsul (ed.)). CV SAH MEDIA.
- Sari Nurmalisa Sungkar, Nazamuddin, M. N. (2015). Pengaruh Upah Minimum terhadap Ketimpangan Pendapatan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*, 3(2), 40–53.
- Sihombing, M., Sihotang, J., & Purba, M. L. (2021). Analisis Pengaruh Ekspor Migas, Ekspor Non Migas Dan Penanaman Modal Asing Terhadap

- Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2000-2019. *Journal of Economics and Business*, 02(02), 40–51.
- Subrata, B. A. Y. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketimpangan Pendapatan kabupaten/kota di Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 1–13.
<https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/4611>
- Syawal, S. (2014). Penaksiran Parameter Model Regresi Data Panel Dinamis Menggunakan Metode Blundell dan Bond. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 17(1), 5–24.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.09.004>
- Usman, P. S. A. dan H. (2020). *PENGANTAR STATISTIKA Cara Mudah Memahami Statistika EDISI KETIGA*. Sinar Grafika.
- Volscho, T. W. (2005). Minimum Wages and Income Inequality in the American States, 1960-2000. *Research in Social Stratification and Mobility*, 23(April), 343–368. [https://doi.org/10.1016/S0276-5624\(05\)23011-1](https://doi.org/10.1016/S0276-5624(05)23011-1)
- Wibowo, K. P., & Pangestuty, F. W. (2023). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETIMPANGAN PENDAPATAN DI INDONESIA. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 2, 539–549.
- Wulandari, O. A. D. (2022). *STATISTIKA UNTUK ILMU SOSIAL Teori dan Aplikatif Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Zahira Media Publisher CV.ZT CORPORA.
- Yuniar, I. A., & Kusriani, D. E. (2021). Penerapan Regresi Data Panel Dinamis untuk Pemodelan Ekspor dan Impor di Asean. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2021(1), 111–119. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.784>