

**IMPLEMENTASI HUKUM OKUN DI INDONESIA :
HUBUNGAN PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGANGGURAN
TAHUN 1984-2022**

SKRIPSI



Oleh:

Nama : Muhammad Adi Nugroho
Nomor Mahasiswa : 16313060
Program Studi : Ilmu Ekonomi

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
2022**

**IMPLEMENTASI HUKUM OKUN DI INDONESIA :
HUBUNGAN PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGANGGURAN
TAHUN 1984-2022**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir
guna memperoleh gelar sarjana jenjang strata 1
Program Studi Ilmu Ekonomi
pada Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Muhammad Adi Nugroho
Nomor Mahasiswa : 16313060
Program Studi : Ilmu Ekonomi

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
2022**

PERYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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

Yogyakarta 19 Agustus 2022

Penulis



Muhammad Adi Nugroho

PENGESAHAN
IMPLEMENTASI HUKUM OKUN DI INDONESIA:
HUBUNGAN PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGANGGURAN
TAHUN 1984-2022

Nama : Muhammad Adi Nugroho
Nomor Mahasiswa : 16313060
Program Studi : Ilmu Ekonomi

Yogyakarta, 09 Agustus 2022
Telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen pembimbing.



Sarastri Mumpuni Ruchba, Dra., M.Si

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

**IMPLEMENTASI HUKUM OKUN DI INDONESIA : HUBUNGAN
PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGANGGURAN TAHUN 1984-2022**

Disusun Oleh : **MUHAMMAD ADI NUGROHO**

Nomor Mahasiswa : **16313060**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: **Senin, 12 September 2022**

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Sarastri Mumpuni Ruchba, Dra., M.Si.



Penguji : Rindang Nuri Isnaini Nugrohowati, SE., MEK.



Mengetahui

Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Islam Indonesia



Johan Arifin, SE., M.Si., Ph.D., CFrA.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur atas limpahan rahmat serta nikmat yang telah di berikan oleh kehadiran Allah SWT sehingga dari skripsi saya telah terselesaikan dengan baik. Dari tulisan ini saya persembahkan untuk orang-orang yang tercinta di kehidupan saya:

1. Karya tulis ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya Bapak Ali Mursidi dan Ibu Sunarsih, kakak saya dan seluruh keluarga saya yang tercinta. Berkat doa dan bimbingan mereka saya sampai pada tugas akhir ini. Semoga mereka selalu di lindungi dan diberikan rahmat serta nikmat yang berlimpah oleh Allah SWT.
2. Karya tulis ini saya persembahkan untuk seluruh guru-guru saya yang telah mengajarkan ilmu kepada saya. Berkat bimbingan mereka saya bisa paham tentang ilmu dan pengetahuan. Semoga seluruh guru-guru saya selalu di beri limpahan rahmat serta kenikmatan oleh Allah SWT.
3. Karya tulis ini saya persembahkan kepada seluruh teman-teman saya yang ada di kehidupan saya yang telah memberikan dukungan, inspirasi, pengalaman, dan bimbingannya. Semoga mereka selalu di beri rahmat dan kenikmatan oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ اللَّهُ بِسْمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatub.

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta nikmat. Serta mengucapkan Shalawat dan salam kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga beserta para sahabatnya serta pertolongan beliau di hari kiamat nanti.

Skripsi ini diselesaikan guna melengkapi syarat tugas akhir Program S1 Jurusan Ilmu, Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Dengan judul skripsi “ **Implementasi Hukum Okun di Indonesia Periode 1984-2022**”. Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kesalahan, kritik yang membangun dan saran yang baik demi kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan trima kasih yang sebesar besarnya kepada:

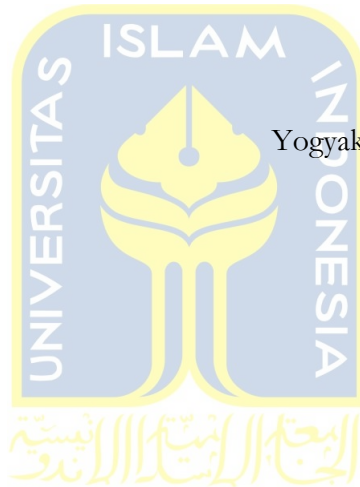
1. Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, serta maha penolong bagi setiap hamba-Nya yang telah melimpahkan segala karunia-Nya, serta ilmupengatahuan yang tidak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orangtua Bapak Ali Mursidi dan Ibu Sunarsih yang telah membesarkan serta merawat penulis. Doa, dukungan, dan kasih sayang beliau sangat berharga bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Sarastri Mumpuni Ruchba, M.Si, sebagai dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah banyak membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/ Ibu dosen jurusan Ilmu Ekonomi yang telah banyak memberikan dan mengajarkan ilmu selama penulis menuntut ilmu pada Universitas Islam Indonesia. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dikarenakan ilmu

yang telah didapat dan yang diajarkan Bapak/ Ibu dosen jurusan Ilmu Ekonomi.

5. Seluruh sahabat saya yang telah banyak membantu menemukan ide, mendoakan, menghibur, membantu, dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini bisa berguna dan bermanfaat bagi seluruh pihak terutama bagi negara Indonesia dan Universitas Islam Indonesia.

Wassalamu'alaikum Warabmatullahi Wabarakatuh.



Yogyakarta,

penulis

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI HUKUM OKUN DI INDONESIA :	i
PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pengangguran	11
2.2.2 Pertumbuhan Ekonomi	15
2.3 Hukum Okun	20
2.4 Hipotesis Penelitian	21
2.5 Kerangka Pemikiran	21
BAB III	22

3.1	Jenis dan Sumber Data	22
3.2	Definisi Operasional Variabel.....	23
3.3	Metode Analisis.....	24
3.3.1	Uji Stasioneritas.....	24
3.3.2	Uji Lag Optimal.....	25
3.3.3	Uji Kointegrasi.....	26
3.3.4	Uji Stabilitas.....	27
3.3.5	Uji Kausalitas.....	28
3.3.6	Spesifikasi Model <i>Vector Auto Regression</i> (VAR) atau <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM).....	29
3.3.7	<i>Impulse Response Function</i> (IRF).....	31
3.3.8	<i>Forecast Error Decomposition Variance</i> (FEDV).....	31
BAB IV	31
4.1	Uji Stasioner.....	31
4.2	Uji Lag Optimal.....	33
4.3	Uji Stabilitas <i>Vector Auto Regression</i> (VAR).....	34
4.4	Uji kointegrasi Johansen (<i>Johansen's Co-integration Test</i>).....	35
4.5	Uji Kausalitas Granger (<i>Granger Causality Test</i>).....	37
4.6	Uji <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM).....	37
4.6.1	Estimasi <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM) Jangka Pendek.....	37
4.6.2	Estimasi <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM) Jangka Panjang.....	41
4.7	Analisis <i>Forecast Error Decomposition Variance</i> (FEDV).....	42
4.8	Analisis <i>Impluse Response Function</i> (IRF).....	43
BAB V	45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	IMPLIKASI.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Uji Akar Unit - ADF Menggunakan Intercept Tingkat Level.....	32
Tabel 4. 2 Hasil Uji Akar Unit - ADF Menggunakan Intercept Tingkat <i>first difference</i> .	33
Tabel 4. 3 Hasil Uji Lag Optimal.....	34
Tabel 4. 4 Hasil Uji Stabilitas <i>Vector Auto Regression (VAR)</i>	35
Tabel 4. 5 Uji Kointegrasi Johansen (<i>Johansen's Co-integration Test</i>).....	36
Tabel 4. 6 Uji Kausalitas Granger (<i>Granger Causality Test</i>)	37
Tabel 4. 7 Estimasi <i>Vector Error Correction Model (VECM)</i> Jangka Pendek	38
Tabel 4. 8 Hasil Estimasi <i>Vector Error Correction Model (VECM)</i> Jangka Panjang.....	41
Tabel 4. 9 Hasil Analisis <i>Forecast Error Decomposition Variance (FEDV)</i>	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Pertumbuhan Ekonomi Indonesia.....	3
Gambar 2.1 Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 3.1 Hasil Analisis Impluse Response Function (IRF).....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Tingkat Pengangguran dan Pertumbuhan Ekonomi.....	51
Lampiran 2 Hasil Pengujian Akar Unit Level dan Frst Difference	52
Lampiran 3 Hasil Uji Lag Optimal	56
Lampiran 4 Hasil Uji Stabilitas Vector Auto Regression (VAR).....	57
Lampiran 5 Uji Koinegrasi Johansen (<i>Johansen's Co-integration Test</i>)	58
Lampiran 6 Uji Kausalitas Granger (Granger Causality Test).....	58



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran di Indonesia pada periode tahun 1984-2022. Data yang digunakan diperoleh dari Word Bank dan Internasional Monetary Fund (IMF). Metode analisis yang digunakan adalah *Vector Error Correction Model* (VECM), yang merupakan model *Vector Auto Regression* (VAR) yang terdapat kointegrasi yang menunjukan hubungan jangka panjang antara variabel dalam model *Vector Auto Regression* (VAR). *Vector Error Correction Model* (VECM) dapat menganalisa keterkaitan antar variabel dalam jangka panjang dan jangka pendek. Hasil analisis data menunjukkan terdapat hubungan kausalitas satu arah antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran yang signifikan dan dalam jangka pendek, hubungan antara variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi hanya terdapat pada lag 3, yang menunjukkan hubungan negatif terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi yang signifikan, atau dalam jangka waktu tiga tahun tingkat pengangguran mempunyai hubungan negatif terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi yang signifikan. Dalam jangka panjang variabel tingkat pengangguran mempunyai hubungan positif terhadap tingkat pengangguran. Dapat disimpulkan bahwa hukum Okun hanya terdapat pada jangka pendek.

Kata Kunci: Hukum Okun, Tingkat pengangguran, Tingkat Pertumbuhan Ekonomi, *Vector Error Correction Model* (VECM).

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.

Secara umum pengangguran merupakan permasalahan yang dihadapi dalam perekonomian di negara berkembang maupun di negara maju. Khususnya di negara berkembang yang identik dengan ledakan populasi yang tidak diimbangi dengan ketersediaan lapangan pekerjaan, dapat membawa dampak yang cukup signifikan dalam angka pengangguran. Tidak hanya permasalahan tingkat populasi yang tinggi negara berkembang juga menghadapi permasalahan fundamental makro ekonomi, sosial, dan permasalahan politik. Pengangguran merupakan sebuah tolak ukur perekonomian, dengan tingkat pengangguran dapat dilihat kondisi ekonomi di suatu negara tersebut mengalami perkembangan atau mengalami perlambatan. Kestabilan ekonomi juga akan terganggu dengan adanya tingkat pengangguran yang tinggi (Astuti, 2016).

Perlu diketahui terlebih dahulu bahwa pertumbuhan ekonomi adalah pertumbuhan output total dalam jangka waktu atau periode tertentu. Bisa dilihat bagaimana pertumbuhan ekonomi suatu negara dari hasil akhir barang dan jasa yang diproduksi dalam jangka waktu tertentu yang mana dapat direpresentasikan lewat *Gross Domestic Product* (GDP) atau Produk Domestik Bruto (PDB). Produk Domestik Bruto adalah nilai akhir barang dan jasa yang diproduksi oleh warga negara yang berada di negara domestik baik itu warga negara domestik itu sendiri maupun warga negara asing. Tingkat pengangguran yang tinggi akan berdampak pada perlambatan laju pertumbuhan ekonomi. Sedangkan pertumbuhan ekonomi merupakan tolak ukur keberhasilan ekonomi di sebuah negara dalam periode tertentu, bertujuan untuk menunjukan perekonomian di sebuah negara tersebut berjalan. Pertumbuhan ekonomi merupakan tujuan bagi pemerintah di sebuah negara melakukan pembangunan ekonomi untuk melahirkan lapangan pekerjaan baru, demi menyerap angka pengangguran. Pembangunan ekonomi merupakan sebuah kebijakan untuk

meningkatkan kualitas hidup, taraf hidup, memperluas kesempatan kerja, dan bertujuan pada peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat pada akhirnya akan meningkatkan daya beli masyarakat, sehingga secara substansi sebuah negara akan mendorong pembangunan ekonomi demi mengurangi angka pengangguran yang bertujuan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang lebih baik. Ketika pertumbuhan ekonomi yang tidak diikuti dengan penambahan lapangan kerja yang akan menambah kesempatan kerja maka berdampak pada ketimpangan pendapatan yang mengakibatkan kondisi pertumbuhan ekonomi dengan peningkatan kemiskinan.

Indonesia merupakan negara berkembang yang masih bisa bertahan dalam krisis keuangan global pada tahun 2008 hingga 2009. Bertahannya PDB sebesar 6,0% pada tahun 2008 dan 4,5 % pada tahun 2009 (Lee & Huruta, 2019). Berdasarkan perspektif ekonomi, apabila pertumbuhan ekonomi naik maka dapat berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja yang tinggi dan diikuti dengan penyerapan tenaga kerja lalu dapat menyebabkan kesejahteraan yang tinggi tetapi tingkat pengangguran di Indonesia tetap tinggi. Berdasarkan Pada tahun 2005, tingkat pengangguran Indonesia mencapai level tertinggi dari total angkatan kerja , pada tahun yang sama juga pertumbuhan ekonomi Indonesia juga mengalami kenaikan tetapi tidak terlalu signifikan. Kemungkinan yang menyebabkan fenomena ini terjadi dikarenakan kurang maksimal dalam menciptakan lapangan pekerjaan yang bisa menyerap tenaga kerja yang ada. Hal ini menarik untuk dianalisis karena menurut sudut pandang ekonom hal ini jarang terjadi.

Keberhasilan sinergi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan mengurangi pengangguran bisa di lihat melalui penciptaan lapangan pekerjaan yang mampu menyerap tenaga kerja secara maksimal dan efisien. Ketika tenaga kerja yang terserap secara maksimal dan efisien akan meningkatkan pendapatan per kapita serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Salah satu kinerja perekonomian yang paling penting adalah tingginya penyerapan tenaga kerja angkatan kerja menjadi pertimbangan yang sangat penting dalam keterkaitan meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta

memaksimalkan penyerapan tenaga kerja yang maksimal. Jika angkatan kerja yang masih menganggur terserap sepenuhnya, maka tenaga kerja yang menganggur akan berhenti mencari pekerjaan setelah memiliki pekerjaan yang sesuai dengan keterampilan mereka, dan produktivitasnya akan naik yang menyebabkan kenaikan pendapatan dan dibarengi oleh kenaikan pertumbuhan ekonomi.



Gambar 1.1 Data Pertumbuhan Ekonomi Indonesia

Sumber: (World Bank, 2022)

Menurut data dari World Bank, 2022 menunjukkan tingkat persentase pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 1984-2022. Dari grafik di atas menunjukkan adanya fluktuasi nilai persentase pertumbuhan ekonomi Indonesia, terdapat penurunan tingkat pertumbuhan ekonomi pada tahun 1998 dikarenakan adanya krisis moneter pada tahun tersebut. Artinya ada sebuah proses yang mempengaruhi kenaikan output total pada setiap tahun di Indonesia. pertumbuhan ekonomi Indonesia termasuk tinggi akan tetapi pada krisis 1999 tingkat pengangguran Indonesia mencapai 9,1% dari total angkatan kerja lebih tinggi di dibandingkan 1997 yaitu sebesar 4,7%. Indonesia mengalami fenomena yang menarik dalam peningkatan pertumbuhannya yang sedikit membawa dampak bagi penyerapan tenaga kerja. Fenomena yang dialami Indonesia adalah kenaikan pertumbuhan ekonomi tidak

selalu di iringi oleh penurunan pengangguran, hal ini ditunjukkan pada tahun 1990 sampai dengan tahun 2006 bahwa tingkat pengangguran relatif meningkat pada setiap tahunnya, sedangkan pertumbuhan ekonomi juga meningkat setiap tahunnya (Lee & Huruta, 2019). Berikut Adalah Data Pengangguran di Indonesia 1984 -2022.



Gambar 1.2 Data Pengangguran Indonesia

sumber: (www.imf.org, 2022)

Menurut data *International Monetary Fund* (IMF) menunjukkan tingkat pengangguran di Indonesia tahun 1984 hingga 2022. Secara garis besar tingkat pengangguran di Indonesia tersebut mengalami fluktuasi di setiap tahunnya. Terlihat pada grafik di atas tingkat pengangguran di Indonesia pada tahun 1984-2022 mengalami fluktuasi tetapi masih stabil, namun pada pertengahan tahun 2012 sampai dengan pertengahan tahun 2016 tingkat pengangguran di Indonesia mengalami sedikit penurunan tingkat pengangguran. Artinya dalam upaya penyerapan pengangguran di Indonesia masih belum maksimal. Sedangkan penurunan tingkat pengangguran di Indonesia tersebut pada pertengahan tahun 2012 sampai dengan pertengahan tahun 2016 menggambarkan bahwa ada sedikit upaya pemerintah dalam menurunkan tingkat pengangguran. Upaya tersebut bisa melalui pembangunan ekonomi untuk melahirkan

lapangan pekerjaan baru, demi menyerap angka pengangguran. Pada kurun waktu 1997 – 2012 Indonesia memiliki tingkat pengangguran yang cukup tinggi yaitu 6%.

Penggambaran hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan tingkat pengangguran pada studi ekonomi sering memakai teori hukum Okun (*Okun's law*). Menurut Arthur Okun bahwa hubungan antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi terdapat hubungan yang negatif dengan pertumbuhan ekonomi. Ketika tingkat pengangguran berkurang maka lebih orang yang bekerja, dan pertumbuhan ekonomi akan meningkat. Dan sebaliknya, ketika tingkat pengangguran-pengangguran bertambah lebih banyak orang yang tidak memiliki lapangan pekerjaan maka pertumbuhan ekonomi akan menurun.

Sebagaimana pemaparan di atas, bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berfluktuasi setiap tahunnya apakah juga dapat berpengaruh pada fluktuasi tingkat pengangguran. Dalam berbagai kebijakan ekonomi yang di rancang oleh pemerintah Indonesia tentunya bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan mengurangi tingkat pengangguran. Tentu harus ada yang namanya sebuah pembuktian. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis hubungan pertumbuhan ekonomi dengan tingkat pengangguran pada tahun 1984 – 2022 dengan pendekatan hukum okun.

1.2 Rumusan masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, telah di dapatkan rumusan masalah pada penelitian ini, berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apakah pengangguran mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia?
2. Apakah tingkat pertumbuhan ekonomi mempengaruhi pengangguran di Indonesia?
3. Apakah Hukum Okun dapat diterapkan di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian.

Merujuk pada latar belakang masalah dan rumusan masalah dari penelitian ini maka didapat beberapa tujuan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh pengangguran terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. Menganalisis pengaruh tingkat pertumbuhan ekonomi terhadap pengangguran di Indonesia.
3. Menganalisis Implementasi Hukum Okun di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian.

Berdasar dari penelitian ini, penulis berharap mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Untuk penulis, diharapkan mampu menurunkan ilmu pengetahuan dan pengalaman melalui mekanisme cara pemuliaan karya ilmiah atau penelitian ini dan memberikan wawasan secara menyeluruh dan komprehensif tentang keadaan validasi teori Hukum Okun di Indonesia.
2. Untuk pemerintah, diharapkan dengan penelitian ini mampu menjadi dasar argumen pemerintah untuk mempertimbangkan sebuah keputusan dalam upaya memberantas pengangguran dan mengoptimalkan tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
3. Untuk akademisi, dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian yang akan dilakukan di periode berikutnya di Indonesia.

1.5 Sistematika Penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang masing – masing dijelaskan secara substansi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

1. Kajian Pustaka

Dalam Kajian Pustaka berisikan tentang pengkajian dan review dari penelitian – penelitian dengan yang telah dilakukan sebelumnya dengan topik yang sama. Hal ini dilakukan guna untuk menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki kontribusi penting terhadap perkembangan ekonomi.

2. Landasan Teori

Dalam Landasan Teori berisikan teori yang digunakan acuan dalam penelitian ini guna untuk menganalisis permasalahan topik yang di gunakan. Dalam hal ini harus memberikan deskripsi lengkap tentang hubungan antar variabel.

3. Kerangka Pemikiran.

Dalam kerangka pemikiran berisikan tentang rasionalisasi alur pemikiran dari substansi penelitian.

4. Hipotesis Penelitian.

Dalam hipotesis penelitian, berisikan dugaan sementara dari penulis yang di dapatkan dari penelitian terdahulu, teori, serta analisis sementara.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang uraian jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, identifikasi, serta perumusan model analisis atau metode analisis dengan pembahasan yang deskripsi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan dengan mendeskripsikan pemaparan data penelitian yang digunakan dalam penelitian dan hasil pengolahan data. Serta menguraikan hasil temuan analisis yang merupakan temuan yang di hasilkan dalam penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil pelaksanaan penelitian, keterbatasan dari pelaksanaan penelitian dan juga saran bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

Kajian Pustaka

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan analisis dari penelitian terdahulu mengenai permasalahan yang berkaitan dengan, hubungan tingkat pengangguran dengan pertumbuhan ekonomi dengan pendekatan hukum Okun di Indonesia. Dengan menganalisis penelitian terdahulu untuk mempertimbangkan permasalahan yang dihadapi penelitian terdahulu, serta untuk memperkuat penelitian tentang hubungan tingkat pengangguran dengan pertumbuhan ekonomi dengan pendekatan hukum Okun di Indonesia.

Zagler (2003) penelitian ini membahas tentang analisis pendekatan hukum Okun hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran di empat negara ekonomi utama Eropa yaitu, Prancis, Jerman, Italia, dan Inggris pada tahun 1968-1999. Dengan variabel pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran. Model analisis yang dipakai adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat kointegrasi pengangguran dan pertumbuhan ekonomi. Dalam jangka panjang, pertumbuhan ekonomi dan pengangguran berkorelasi positif yang berarti tidak sesuai dengan teori hukum Okun. Dalam jangka pendek, terdapat pengaruh hubungan negatif antara pengangguran dan pertumbuhan ekonomi.

Noor & Nor (2007) dalam penelitian ini membahas tentang Hubungan Antara Output Total Dan Pengangguran Di Malaysia, Dengan Validasi Hukum Okun dalam periode 1970-2004, variabel yang digunakan output total dan pengangguran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini Augmented Dickey Fuller test (ADF). Metode ini diterapkan pada kedua variabel untuk mengetahui apakah kedua variabel stasioner atau tidak. Di dapatkan hasil dari pengujian ini bahwa hukum Okun bisa diterapkan di Malaysia, hasil regresi menunjukkan bahwa koefisien Okun sebesar -1,75, dan signifikan pada tingkat 1%. Hal ini menunjukkan bahwa ada sebuah penurunan pengangguran

sebesar 1%, akan meningkatkan output total sebesar 1,75. Temuan di penelitian ini mendukung argumentasi pembuktian Hukum Okun dapat di terapkan di Malaysia.

Darman (2013) penelitian terkait dengan konsep hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi dengan tingkat pengangguran di Indonesia pada tahun 1990-2013. Penelitian ini menggunakan variabel pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran. Dengan menggunakan data time series tahun 1990 – 2013 dan menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS) untuk mendapatkan koefisien regresi. Dalam proses pengujian dengan metode tersebut, didapatkan hasil bahwa hukum okun terbukti tidak valid dalam perekonomian Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengangguran di Indonesia tidak responsif terhadap perubahan yang ada. Sementara itu dalam penelitian menemukan secara statistik bahwa variable pertumbuhan ekonomi mempengaruhi tingkat pengangguran dalam jangka panjang. Dikarenakan dalam struktur ekonomi Indonesia dalam penyerapan tenaga kerja masih di topang oleh sektor pertanian dan sektor formal.

Iswanto (2013), dalam penelitian tentang menguji validitas hukum okun pada perekonomian Indonesia pada periode 1977-2012. Penelitian ini menggunakan variabel pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran. Dengan menggunakan metode analisis Ordinary Least Square (OLS) dan menggunakan Granger Causality Test didapatkan kesimpulan bahwa tidak valid ketika hukum okun di terapkan di Indonesia. Ditemukan bahwa nilai koefisien okun atau tingkat signifikansinya cukup kecil. Namun pada variabel pertumbuhan ekonomi terbukti berpengaruh terhadap tingkat pengangguran secara statistik.

Wing (2014) dalam penelitian tentang Uji Hukum Okun Di Beberapa Negara Asia Dengan Pendekatan Koinegrasi pada periode 1980-2006. Variabel yang digunakan adalah pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran. Dengan metode *Error Correction Model* (ECM) untuk menganalisis jangka pendek dan menggunakan metode analisis Engel Granger. Di dapatkan hasil bahwa hukum okun tidak berlaku di beberapa negara berkembang di Asia. Namun berbagai negara berkembang di Asia

yang berhasil menghilangkan masalah pengangguran adalah Malaysia, Singapura, dan China yang terbaru. Dalam pengujian menggunakan metode Engel Granger menunjukkan bahwa ada kointegrasi, dengan demikian adanya hubungan ekuilibrium antar variabel dalam jangka panjang.

Kusumastuti (2018) penelitian ini membahas tentang, menguji validitas hukum okun dan kurva phillips di Indonesia tahun 1992 hingga 2016. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tingkat pengangguran, tingkat inflasi, dan pertumbuhan ekonomi. Model analisis yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Error Correction Model* (ECM), hasil yang di dapatkan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan positif antara tingkat inflasi, pertumbuhan ekonomi dan rasio dependensi dengan tingkat pengangguran, yang berarti bahwa hukum okun dan kurva philips tidak akurat di terapkan di Indonesia pada tahun 1992-2016.

Yahia (2018) dalam penelitian ini membahas tentang estimasi Hukum Okun Di Aljazair dari tahun 1970-2015, variabel yang digunakan adalah pertumbuhan ekonomi dan pengangguran. Dengan metode Autoregressive Distributed Lag (ARDL) didapatkan hasil dalam periode 1970-2015 ditemukan adanya kolerasi negatif antara pengangguran dan pertumbuhan ekonomi, hasil dari penelitian ini dapat diartikan sebagai indikasi derasat tertentu yang menggambarkan kekauan pasar tenaga kerja di Aljazair dan Perbaikan kondisi di pasar tenaga kerja di Aljazair dapat berdampak signifikan dalam mengurangi pengangguran baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Lee dan Huruta (2019) telah melakukan penelitian tentang analisis hukum okun di negara berkembang, dengan analisis empiris di Indonesia pada periode 1987-2017. Penelitian ini menggunakan model uji kausalitas (*granger causality test*) dan menggunakan metode *Vektor Auto Regresion* (VAR). Setelah melalui beberapa pengujian, terdapat hubungan kausalitas satu arah antara tingkat pengangguran dengan pertumbuhan ekonomi, tetapi tidak sebaliknya. Dan juga menemukan hasil dari pengujian VAR

bahwa antara pertumbuhan ekonomi dengan tingkat pengangguran terdapat hubungan negatif.

Huruta et al. (2020) dalam penelitiannya tentang uji empiris koefisien okun di Indonesia pada tahun 1986-2017 dengan menggunakan variabel pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran di Indonesia. Metode yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan model *Econometric Hodrick-Prescott Filter* dan *Vector Error Correction Model* (VECM) untuk mengetahui dampak dari produk domestik bruto (PDB) terhadap tingkat pengangguran atau disebut dengan koefisien okun. Dengan melakukan *Filter Hodrick-Prescott* di dapatkan hasil bahwa secara substansi tidak menunjukkan perbedaan dalam koefisien. Dalam uji *Vector Error Correction Model* (VECM) didapatkan hasil terdapat pengaruh yang negatif secara signifikan Produk Domestik Bruto terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka. Jadi kesimpulan yang dapat dari penelitian ini adalah terbuktinya adanya keberadaan koefisien okun di Indonesia.

Bedasarkan kajian penelitian yang telah dilakukan untuk membahas hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran dalam pendekatan Hukum Okun. Didapatkan hasil yang berbeda beda. Penelitian ini akan menunjukkan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran di Indonesia dengan pendekatan Hukum Okun pada periode 1984-2022 dengan menggunakan metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM).

2.2 Landasan Teori.

2.2.1 Pengangguran.

Secara artian luas Pengangguran adalah warga atau penduduk yang tidak mempunyai pekerjaan atau penduduk yang tidak memiliki pekerjaan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2020) indikator dari pengangguran merupakan penduduk umur 15 tahun ke atas sedang tidak memiliki mata pencaharian yang mencari pekerjaan dan baru mempersiapkan suatu usaha atau sudah diterima kerja namun belum mulai bekerja. Pengangguran juga terjadi karena tidak seimbangnya antara jumlah permintaan

tenaga kerja yang sedikit tetapi penawarannya yang banyak. Seseorang yang termasuk dalam kategori angkatan kerja yang belum mendapat pekerjaan termasuk dalam kategori pengangguran (Sukirno, 2004).

Menurut Mankiw (2006), merupakan hal penting yang selalu di bicarakan di dalam perdebatan politik untuk mengklaim bahwa kebijakan yang di tawarkan oleh politisi itu akan membantu penciptaan lapangan pekerjaan untuk mengatasi permasalahan pengangguran. Dikarenakan masalah pengangguran merupakan masalah uang memiliki dampak cukup berat bagi kehidupan manusia dan mempengaruhi secara langsung. Tidak hanya kebijakan pemerintah saja yang atau serangkaian tawaran dari politisi yang bisa mengatasi pengangguran, akan tetapi keseimbangan pasar tenaga kerja harus tetap di dalam kondisi seimbang. Dan akan menopang faktor produksi guna mempengaruhi tumbuhnya perekonomian.

Menurut (Sukirno, 2004) mengemukakan bahwa jenis-jenis pengangguran di bedakan menjadi dua hal, yakni pengangguran berdasarkan penyebab dan berdasarkan ciri-cirinya. Berikut adalah penjelasan dan macam-macam jenis pengangguran:

A. Jenis Pengangguran Berdasarkan Penyebabnya.

1) Pengangguran Friksional.

Penyebab utama dari pengangguran friksional, terjadi akibat adanya kesulitan temporer dalam mempertemukan pencari pekerjaan dengan lowongan kerja yang ada. Dalam suatu kondisi ekonomi para pengangguran friksional merupakan pekerja yang sedang mencari pekerjaan lain yang lebih baik. Bukan dikarenakan pekerja yang tidak mendapatkan pekerjaan. Jadi ketika perekonomian negara tersebut tumbuh dan berkembang secara cepat yang akan mengakibatkan perusahaan, pengusaha, maupun para pencari pekerja akan susah mencari tenaga kerja. Kondisi ini akan memicu para tenaga kerja meninggalkan pekerjaannya yang lama dan akan memilih pekerjaan baru yang lebih tinggi upahnya, dan yang sesuai oleh keahlian yang mereka miliki. Selama para tenaga kerja itu mencari pekerjaan yang baru maka keadaan tersebut para-para tenaga

kerja menganggur. banyak faktor yang mempengaruhi para pekerja tersebut menganggur terlebih dahulu, faktor memilih pekerjaan baru, dan faktor informasi yang kurang tentang lowongan kerja baru. Selama proses itulah yang di sebut pengangguran friksional.

2) Pengangguran Siklikal.

Keadaan ekonomi yang memiliki siklus yang fluktuatif menyebabkan semua bentuk kegiatan ekonomi yang tidak pasti. Apabila kondisi ekonomi yang mengalami penurunan dan resesi, sampai pada akhirnya mengalami depresi ekonomi. Pada akhirnya berpengaruh pada keseimbangan pasar tenaga kerja juga akan terganggu, dan di warnai oleh menurunnya permintaan tenaga kerja, lalu mempengaruhi kesempatan kerja yang menurun dan naiknya tingkat pengangguran. Hal tersebut bisa terjadi di dalam sebuah kondisi ekonomi dalam siklus tertentu. Pengangguran siklikal terjadi karena adanya penurunan atau resesi di dalam sebuah siklus ekonomi.

3) Pengangguran Struktural.

Perubahan dalam struktur ekonomi tidak asing di jumpai, dalam periode tertentu perekonomian terus mengalami perkembangan dalam strukturnya. Dari perkembangan sektor-sektor di perekonomian yang terus berkembang, contoh yang paling menonjol adalah dari hasil pembangunan ekonomi di Indonesia. Perubahan sektor perekonomian yang di tandai oleh peningkatan peran sektor industri manufaktur atau yang biasa disebut industrialisasi. Yang begitu terdampak dari industrialisasi adalah pekerja sektor pertanian terpaksa harus keluar dan beralih kedalam sektor industri. Sedangkan sektor industri tidak bisa menampung semua pekerja yang keluar dari sektor pertanian. Salah satu penyebab adalah kapasitas kemampuan yang di miliki oleh pekerja sektor pertanian belum memenuhi aspek-aspek di dalam sektor industri. Hal ini membuat kesempatan kerja bagi pekerja yang keluar dari sektor pertanian untuk

bekerja di sektor industri lebih kecil, dan tentunya mengakibatkan bertambahnya pengangguran. Penyebab itulah yang menjadi definisi pengangguran struktural.

4) Pengangguran Teknologi

Penyebab utama yang menjadi timbulnya pengangguran teknologi adalah pergantian tenaga manusia oleh mesin. Efisien dan efektifitas sektor industri terus mengalami kemajuan, membutuhkan tenaga kerja ahli yang mampu menguasai perkembangan teknologi. Ini mengakibatkan para tenaga kerja yang tidak bisa menguasai keahlian tersebut terpaksa harus tersingkir, kehilangan kesempatan kerja. Bahkan terpaksa harus menganggur. Hal ini yang menjadi faktor utama pengangguran teknologi. Tenaga kerja yang di sebabkan oleh adanya perkembangan teknologi di sebut dengan pengangguran teknologi.

B. Jenis Pengangguran Berdasarkan Ciri-Cirinya.

1) Pengangguran Terbuka.

Pertambahan lapangan kerja yang lebih rendah dibandingkan dengan pertambahan tenaga kerja menjadi faktor utama terjadinya pengangguran terbuka. Penurunan ekonomi, kemajuan teknologi industri, dan kemunduran perkembangan industri menjadi salah satu akibat adanya pengangguran terbuka. Tidak seimbangny jumlah permintaan tenaga kerja dan penawaran tenaga kerja menjadikan tenaga kerja tersebut akan menjadi pengangguran nyata dan sepenuh waktu tidak bekerja, hal ini yang di sebut pengangguran terbuka.

2) Pengangguran Tersembunyi

Pengangguran tersembunyi merupakan kelebihan tenaga kerja yang digunakan. Banyak negara berkembang sering di jumpai kelebihan tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja lebih banyak dari tenaga kerja yang dibutuhkan sebenarnya. Contoh dari pengangguran terbuka adalah dalam bidang pertanian yang mempekerjakan orang banyak di lahan yang sempit. Jadi kelebihan tenaga kerja inilah yang sering digolongkan sebagai pengangguran terbuka.

3) Pengangguran Musiman.

Di perekonomian negara Indonesia Pengangguran musiman sering di jumpai dalam sebuah di sektor pertanian dan sektor perikanan. Pada saat musim hujan dan angin kencang nelayan di Indonesia terpaksa tidak mencari ikan di laut karena cuaca pada saat musim hujan sering mengalami badai dan angin kencang, para nelayan tersebut terpaksa menganggur sementara dan menunggu sampai cuaca yang kondusif. Lalu pada sektor pertanian, para petani terpaksa tidak bercocok tanam pada saat musim kemarau panjang karena pada saat musim tersebut para petani tidak ada pasokan air untuk menyirami tanaman mereka, dan terpaksa harus menganggur dan menunggu musim hujan datang. Jadi di musim-musim tertentu para pekerja tersebut terpaksa harus menganggur kondisi seperti ini sering di sebut sebagai pengangguran musiman.

4) Setengah Menganggur.

Setengah menganggur atau pengangguran setengah merupakan tenaga kerja yang bekerja namun dalam produktivitasnya rendah. Tenaga kerja yang menganggur setengah ini bisanya memiliki jam kerja yang per hari kurang dari 4 jam, 2 hari dalam seminggu, atau bahkan satu hari dalam seminggu. Penyebab dari setengah menganggur ini adalah ketidakpastian antara pekerjaan dengan kemampuan yang dimiliki, hanya mendapatkan kesempatan kerja dengan setengah waktu, dan rendahnya upah yang diterima. Tenaga kerja yang mempunyai kendala tersebut di golongan sebagai pengangguran setengah atau setengah menganggur.

2.2.2 **Pertumbuhan Ekonomi.**

Pertumbuhan ekonomi merupakan kenaikan output total di suatu negara dalam periode tertentu dan dapat diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional. Menurut (Sukirno, 2004) pertumbuhan ekonomi adalah perkembangan barang dan jasa yang berlaku di suatu negara, perkembangan dan pertambahan barang industri, infrastruktur, produksi di sektor barang dan jasa. Tingkat pertumbuhan pendapatan

nasional riil dalam setiap periode merupakan wujud dan gambaran kasar pertumbuhan ekonomi yang dicapai oleh suatu negara. Atau bisa dikatakan bahwa kenaikan pendapatan nasional atau produk domestik bruto (PDB) yang mengakibatkan hasil produksi masyarakat seperti barang dan jasa meningkat merupakan faktor yang mempengaruhi kenaikan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai proses perubahan kondisi perekonomian di suatu negara secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik dalam periode tertentu.

Pertumbuhan ekonomi dalam setiap periode pasti terjadi fluktuasi yang dipengaruhi beberapa faktor umum. Berikut adalah penjelasan beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi:

1. Sumber Daya Manusia.

Pertumbuhan ekonomi dapat di percepatan dan di perlambatan dengan faktor sumber daya manusia. Pertumbuhan ekonomi akan meningkat ketika sumber daya manusia memiliki kualitas yang bagus, lalu lapangan pekerjaan semakin banyak yang mengisi, dan permintaan lapangan kerja juga akan semakin banyak. Apabila faktor tersebut terpenuhi maka produktivitas yang dihasilkan akan semakin dan berdampak pada pendapatan negara yang naik seta secara tidak langsung juga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Tetapi jika kualitas sumber daya manusia rendah maka akan menyebabkan tingkat pengangguran yang semakin meningkat, kesejahteraan manusia turun, serta berdampak pada terjadinya kemiskinan yang meningkat. Seiring berjalanan waktu keadaan tersebut akan memperparah keadaan ekonomi dan mengakibatkan pertumbuhan ekonomi akan turun. Begitulah alur faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam segi sumber daya manusia yang baik maupun yang buruk.

2. Sumber Daya Alam.

Ketersediaan sumber daya alam di suatu negara merupakan salah satu faktor penting dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Tetapi perlu diketahui lebih mendasar bahwa ketersediaan sumber daya alam di suatu negara juga sangat

tergantung dengan sumber daya manusia yang mengelolanya. Jadi ketika ketersediaan sumber daya alam yang melimpah jika kualitas sumber daya manusia yang mengelola ketersediaan tersebut buruk atau belum dapat mengelola dengan baik, maka akan menjadikan hasil produksi dari pengelolaan sumber daya alam tersebut mengakibatkan penurunan permintaan dari hasil tersebut dan pada akhirnya membuat pertumbuhan ekonomi turun. Sebaliknya jika pengelolaan sumber daya alam tersebut di kelola oleh sumber daya manusia yang baik, akan membuat kualitas hasil produksi dari sumber daya alam tersebut bagus, membuat permintaan dari hasil produk tersebut meningkat dan membuat pertumbuhan ekonomi juga akan mengalami kenaikan.

3. Inflasi.

Dalam sebuah perekonomian, dan ilmu ekonomi memiliki sudut pandang yang luas dalam mengartikan inflasi. Secara substansi inflasi merupakan kenaikan harga-harga barang secara keseluruhan dan terus menerus atau kontinu yang diakibatkan oleh beberapa faktor. Inflasi merupakan sebuah fenomena di dalam sebuah perekonomian yang memiliki dampak baik dan buruk. Inflasi dapat meningkatkan dan membangkitkan gairah ekonomi, karena ketika inflasi itu terkendalikan dengan baik maka daya beli masyarakat juga akan meningkat, permintaan akan sebuah barang meningkat, dan produksi barang juga akan meningkat, maka akan mengakibatkan pertumbuhan ekonomi yang meningkat. Tetapi jika inflasi tidak terkendalikan dengan baik dan benar akan menghambat perkembangan pertumbuhan ekonomi. Mengapa demikian, jika harga umum mengalami kenaikan secara keseluruhan membuat, daya beli masyarakat menurun, menurunkan permintaan akan barang, dan ketika permintaan turun maka produksi akan barang tersebut juga akan menurun, dan pada akhirnya membuat pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan.

2.2.2.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Klasik.

Dalam sudut pandang ahli ekonomi terutama dalam teori pertumbuhan ekonomi klasik jumlah penduduk, persediaan barang dan modal, luas tanah dan sumber daya alam, peranan teknologi merupakan faktor penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Menurut pandangan para ahli ekonom klasik faktor penentu utama adalah penambahan penduduk, walaupun banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Dari pandangan para ahli ekonom klasik menjelaskan tentang hubungan antara pendapatan per kapita dengan jumlah penduduk yang sering disebut teori penduduk optimum. Apabila terdapat kekurangan jumlah penduduk, maka produksi marginal akan lebih tinggi dari pada pendapatan per kapita. Namun ketika jumlah penduduk semakin banyak, fungsi produksi akan di pengaruhi oleh hasil tambah yang semakin berkurang, maka produksi marginal akan mengalami penurunan dan akan mengakibatkan pendapatan nasional yang menurun, pertumbuhan pendapatan per kapita akan menjadi semakin melemah. Jadi para ahli ekonom klasik menggambarkan bahwa jika jumlah penduduk masih sedikit dan jumlah persediaan modal masih banyak dan lahan masih luas, akan membuat tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Para ahli ekonom klasik juga menggambarkan ketika pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan, jika produktivitas masyarakat lemah atau mengalami penurunan maka kapasitas produksi mengalami penurunan. dari pandangan ahli ekonom klasik dapat digambarkan melalui persamaan sebagai berikut:

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

ΔY : Pertambahan Produksi / Tingkat Pertumbuhan Ekonomi.

ΔK : Tingkat Pertambahan Modal.

ΔL : Tingkat Pertambahan Tenaga Kerja.

ΔT : Tingkat Pertambahan Teknologi.

2.2.2.2 Teori Pertumbuhan Ekonomi Neoklasik.

Teori pertumbuhan ekonomi klasik, membahas tentang jumlah penduduk yang merupakan faktor penting dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Para ahli ekonomi neoklasik memiliki pandangan yang berbeda, sumber dari pertumbuhan ekonomi adalah penambahan dan perkembangan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran. Solow-Swan mengemukakan teorinya bahwa faktor produksi tenaga kerja ataupun penduduk, dan faktor akumulasi modal merupakan pengaruh bagi pertumbuhan ekonomi. Teori pertumbuhan ekonomi neoklasik yang di kemukakan oleh Harrod Domar memandang bahwa investasi membawa pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi, ketika ada kenaikan investasi akan meningkatkan produksi, yang akan meningkatkan pendapatan setiap pekerja daya dan beli masyarakat meningkat, bertambahnya permintaan dan penawaran, dari faktor tersebut dapat meningkatkan pendapatan nasional dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Sedangkan teori pertumbuhan ekonomi neoklasik dalam pandangan Schumpeter yang menekankan perlunya inovasi untuk menaikkan perkembangan ekonomi. Pentingnya peranan pengusaha dalam membuat pembaharuan dan inovasi seperti meningkatkan efisiensi dalam produksi barang, memperluas pasar untuk meningkatkan penjualan hasil produksi, mengembangkan produk-produk yang mampu bersaing di pasar. Dengan tujuan menambah keuntungan yang didapat dan diwujudkan melalui pembaharuan dan inovasi tersebut, para pengusaha akan menambah modal dari meminjam maupun membuka penanaman modal untuk memperbesar produksinya. Maka banyak pengangguran yang terserap, dan pendapatan masyarakat akan meningkat serta pertumbuhan ekonomi juga akan meningkat.

2.2.2.3 Definisi *Gross Domestic Product* (GDP)

Secara umum *Gross Domestic Product* (GDP) adalah nilai akhir barang dan jasa yang di produksi oleh negara domestik dalam periode waktu tertentu orang. GDP dapat juga di artikan barang atau jasa di sebuah negara yang dihasilkan oleh warga dalam negeri dan warga negara asing. Jika warga negara asing yang tinggal di sebuah

negara dan menghasilkan faktor produksi juga termasuk di dalam perhitungan GDP (Gross Domestic Product), itu juga berlaku untuk warga negara dalam negeri yang menghasilkan faktor produksi di dalam negerinya maka juga termasuk dalam perhitungan GDP. GDP juga bisa disebut Produk Domestik Bruto (PDB). Ada beberapa perhitungan untuk menghitung GDP salah satunya perhitungan Gross Domestic Product yang di rumuskan oleh (Mankiw, 2006).

$$Y = C + I + G + NX$$

Y : Produk Domestik Bruto

C : Konsumsi

I : Investasi

G : Pengeluaran Pemerintah

NX : Ekspor Netto

Secara keseluruhan pengeluaran sama dengan pendapatan, maka Produk Domestik Bruto merupakan alat ukur untuk menentukan besaran pendapatan nasional. Jadi pendapatan nasional memiliki beberapa komponen yaitu GDP atau PDB, Gross National Product (GNP) atau Produk Nasional Bruto (PNB), dan Produk Nasional Netto (PNN).

Produk domestik Bruto adalah sebuah cerminan dari pertumbuhan ekonomi, dengan menggunakan Produk Domestik Bruto konstan. Nilai tambah dari barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada periode waktu tertentu sebagai tahun dasar merupakan PDB konstan. Berikut adalah keterkaitan antara PDB dan pendapatan nasional yang merupakan cerminan dari sebuah pertumbuhan ekonomi.

2.3 Hukum Okun

Okun, (1962) dalam jurnalnya yang berjudul *Its Measurement and Significance* menemukan adanya rasio perubahan antara pengangguran dan pertumbuhan ekonomi, ketika pengangguran naik sebesar 1% maka akan menurunkan pertumbuhan ekonomi

sebesar 2% dan ketika pengangguran turun sebesar 1% maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 2%. Secara empiris Okun mengungkapkan bahwa ada sebuah hubungan antara tingkat pengangguran dengan tingkat pertumbuhan ekonomi. Hubungan tersebut dikemukakan oleh Okun setelah melakukan pengamatan ketika produksi barang dan jasa yang di hasilkan meningkat di sebuah perekonomian maka akan lebih banyak juga tenaga kerja yang di butuhkan. Banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan tersebut di artikan sebagai tenaga kerja yang bekerja lebih lama atau menambah tenaga kerja.

Apabila tingkat pengangguran tinggi menurut okun dikarenakan oleh tidak dimanfaatkannya sumber daya yang ada. Dalam kondisi seperti ini di katakan bahwa tingkat ketersediaan lapangan kerja sedikit dan tidak bisa menyerap tenaga kerja yang tersedia. Oleh karena itu okun mengatakan bahwa tidak di manfaat kanya sumber daya tersebut untuk meningkatkan tingkat output total. Jadi pada hukum okun ini membahas tentang hubungan negatif antara pengangguran dan pertumbuhan ekonomi.

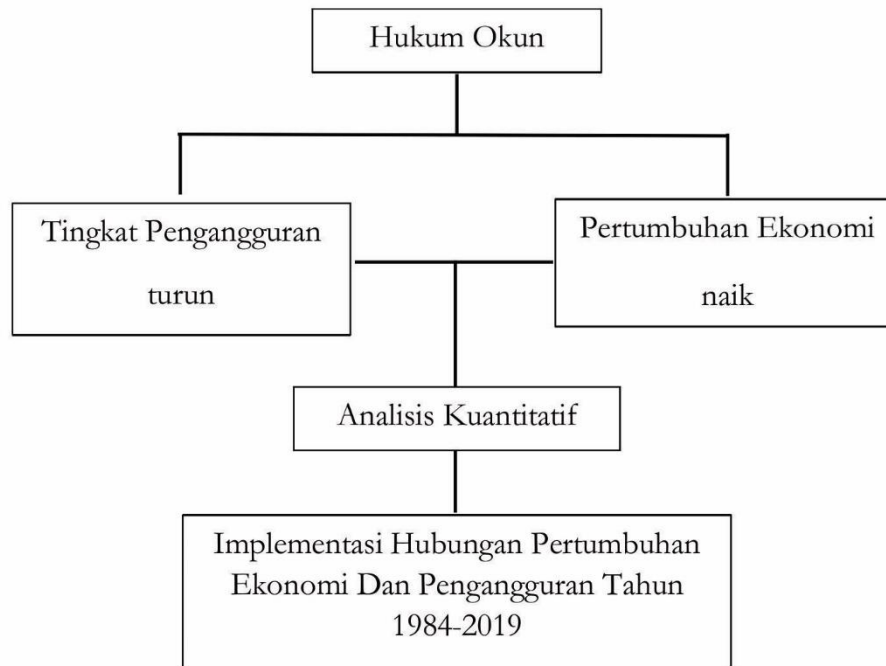
2.4 Hipotesis Penelitian.

Hipotesis yang akan diuji adalah diduga pengangguran berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia pada tahun 1984-2022. Pengangguran, dalam perekonomian mempunyai pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, hal tersebut ditunjukan ketika tingkat pengangguran naik, banyak orang yang tidak memiliki pendapatan yang membuat daya beli mereka menurun dan secara tidak langsung akan menurunkan tingkat konsumsi yang juga membuat pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan.

2.5 Kerangka Pemikiran.

Penelitian ini akan menguji dan menjelaskan tentang hubungan antar tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi dengan pendekatan hukum okun. Dimana dalam kondisi pengangguran naik sebesar 1% maka akan menurunkan pertumbuhan

ekonomi sebesar 2% dan ketika pengangguran turun sebesar 1% maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 2% di negara Indonesia pada tahun 1984-2022. Berikut adalah gambar dari kerangka penelitian ini:



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data.

Penelitian ini menggunakan data yang bersifat kuantitatif. Data yang bersifat kuantitatif merupakan data yang berwujud kumpulan angka-angka. Jenis data dalam

penelitian ini merupakan data sekunder yang mengacu pada informasi yang diperoleh dari data tahunan yang didapatkan dari situs penyedia data, catatan atau dokumen yang di publikasikan, publikasi laporan pemerintah, analisis perekonomian, situs web dan lain sebagainya.

Penelitian ini menggunakan data tingkat pengangguran dari *International Monetary Fund* (IMF) dimana data tersebut berupa data persen yang dihitung dari jumlah pengangguran dibagi angkatan kerja dan dikali 100%, dan pertumbuhan ekonomi (GDP Growth) yang di peroleh dari World Bank untuk di analisis. Kumpulan data yang di publikasikan di *World Bank* merupakan bentuk informasi ekonomi seluruh negara di dunia yang dapat di akses oleh publik. Dari data ini lah penelitian ini akan menganalisis lebih lanjut lagi.

3.2 Definisi Operasional Variabel.

Penelitian ini meneliti tentang hubungan antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia untuk membuktikan pengaruh hukum Okun di Indonesia. Tingkat pengangguran sebagai variabel terikat (dependen) dan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel (independen). Untuk mempermudah pemahaman variabel yang di gunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing variabel yang di gunakan:

Perhitungan statistik, konsep tingkat pengangguran di hitung dari jumlah angkatan kerja yang tidak bekerja, mencari pekerjaan di masa lalu, dan orang yang sekarang kehilangan pekerjaanya karena meninggalkan pekerjaannya. Total pengangguran umum merupakan rasio antara jumlah pengangguran dengan angkatan kerja yang di hitung dalam bentuk persentase. Penelitian ini menggunakan variabel tingkat pengangguran untuk membandingkan dengan perubahan pertumbuhan ekonomi dari tahun 1984-2022 yang di ambil dari sumber data *International Monetary Fund* (www.imf.org, 2022).

Penelitian ini menggunakan variabel pertumbuhan ekonomi yang di hitung dari *Gross Domestic Product* (GDP) atau Produk Domestik Bruto (PDB) merupakan nilai

keseluruhan dari semua barang dan jasa yang di produksi di dalam masing-masing wilayah atau di sebuah negara dalam periode tertentu dalam hitungan persentase. Dalam penelitian ini menggunakan variabel *Gross Domestic Product* (GDP Growth) atau Produk Domestik Bruto (PDB) untuk membandingkan dengan tingkat pengangguran dari tahun 1984-2022 yang diambil dari sumber data (The World Bank, 2022).

3.3 Metode Analisis.

Penelitian ini menggunakan data *Time Series* dengan pendekatan *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Alat analisis *Vector* VAR atau VECM digunakan untuk mengoreksi ketidak seimbangan (*Disequilibrium*) dan di rancang untuk digunakan pada data non stasioner yang diketahui memiliki hubungan kointegrasi. metodologi ini pertama kali di perkenalkan oleh Engle dan Granger. Variabel harus bersifat stasioner pada orde atau derajat yang sama merupakan sarat dan asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis metodologi *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Berikut adalah penjelasan dari tahapan dari cara-cara alat analisis *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM) (Widarjono, 2013)

3.3.1 Uji Stasioneritas.

Langkah pertama sebelum menentukan model yang di gunakan, merupakan uji stasioneritas data variabel yang akan digunakan. Data yang stasioner memiliki kecenderungan untuk mendekati nilai rata-ratanya dan berfluktuasi di sekitar rata-ratanya. Untuk menguji data stasioner maka dapat di lakukan dengan metode *Unit Root Test* atau *Uji Akar Unit* yang di perkenalkan oleh Dickey dan Fuller. Dalam uji stasioner membandingkan nilai dari ADF *test* dengan nilai kritis distribusi statistik MacKinnon, nilai statistik tersebut ditunjukkan pada nilai t statistik hal ini merupakan prosedur penentuan data berada pada stasioner atau tidak stasioner.

Jadi ketika nilai dari kritis MacKinnon menolak H_0 maka nilai absolut statistik ADF *test* lebih besar dari nilai kritis yang berarti data time series berada dalam kondisi stasioner. Tetapi jika nilai dari kritis MacKinnon menerima H_0 maka nilai dari absolut

statistik *ADF test* lebih kecil dari nilai kritis yang berarti data time series berada pada kondisi tidak stasioner. Dalam uji stasioner perlu menguji pada setiap bentuk. Pada bentuk level data time series tidak stasioner maka perlu melalui proses transformasi differencing, dan pada bentuk differencing juga tidak stasioner maka harus mentransformasikan melalui proses *second difference*. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang stasioner.

3.3.2 Uji Lag Optimal.

Dalam metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Metodologi *Vector Auto Regression* (VAR) penentuan lag optimal juga sangat penting dilakukan. Dengan tujuan untuk memilih panjang lag variabel-variabel yang masuk dalam metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Metodologi *Vector Auto Regression* (VAR), sehingga panjang lag yang diinginkan cukup untuk di modelkan. Penentuan panjang lag dalam uji lag optimal, juga berguna untuk menghilangkan permasalahan auto korelasi dalam model *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Metodologi *Vector Auto Regression* (VAR). Metode *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Criterion* (SC) digunakan untuk menentukan panjang lag optimal, berikut adalah rumus dari *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Criterion* (SC):

$$\ln(AIC) = \ln \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n} + \frac{2k}{n}$$

$$\ln(SIC) = \ln \left(\frac{\sum \hat{u}_i^2}{n} \right) + \frac{k}{n} \ln(n)$$

\hat{u}_i^2 : Jumlah dari residual kuadrat

k : Jumlah variabel bebas

n : Jumlah observasi

Jadi dalam penentuan lag optimal memiliki kriteria yang digunakan dengan melihat nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Criterion* (SC). Kriteria

tersebut dilihat dari nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Criterion* (SC) yang paling kecil merupakan kriteria panjang lag yang paling bagus digunakan.

3.3.3 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel yang di pakai dalam penelitian ini. Dalam tahapan ini, uji kointegrasi dilakukan juga untuk menentukan metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM) yang akan di gunakan dalam penelitian ini. Jika terdapat tidak terdapat kointegrasi maka metode yang digunakan adalah *Vector Auto Regression* (VAR) , tetapi jika terdapat kointegrasi maka metode *Vector Error Correction Model* (VECM) yang di gunakan dalam penelitian ini. Pada dasarnya kossep uji kointegrasi merupakan pengujian untuk melihat hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel yang digunakan berikut adalah penjelasan persamaan jangka panjang:

$$Y = C + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Keterangan :

Y: Variabel dependen

X: Variabel Independen

C: Konstanta

B: Koefisien Variabel Independen

ε : Residual

Jika pengujian adanya kointegrasi maka dapat dilakukan dengan menggunakan uji Engle-Granger atau Uji Johansen. Dalam penelitian ini menggunakan Uji Johansen untuk menguji kointegrasi. Berikut adalah penjelasan Uji Johansen:

3.3.3.1 Uji kointegrasi Johansen (*Johansen's Co-integration Test*)

Uji kointegrasi menggunakan uji Johansen ini menggunakan analisis trace statistic atau menggunakan uji nilai eigen maksimum dan nilai kritis pada tingkat kepercayaan (α). Berikut adalah langkah-langkah untuk uji kointegrasi dengan uji Johansen:

3.3.3.1.1.1 Hipotesis.

H_0 : tidak terdapat persamaan kointegrasi.

H_1 : terdapat persamaan kointegrasi.

3.3.3.1.1.2 Uji Statistik.

Statistik uji trace:

$$LR_{tr}(r|k) = -T \sum_{i=r+1}^k \log(1 - \lambda_i)$$

Statistik uji nilai eigen maksimum :

$$\begin{aligned} LR_{max}(r|r+1) &= -T \log(1 + \lambda_{r+1}) \\ &= LR_{tr}(r|k) - LR_{tr}(r+1|k) \end{aligned}$$

Untuk $r = 0, 1, \dots, k - 1$

λ_i : eigen value terbesar ke- i dari matriks $\pi(\lambda_1 \leq \lambda_2 \leq \dots \leq \lambda_n)$

T : Jumlah observasi yang teramati

K : banyaknya variabel dependen

Jadi kesimpulan dari uji Johansen adalah jika H_0 ditolak maka uji statistik trace dan atau nilai eigen maksimum lebih besar dari nilai kritis pada saat (α), atau p -value lebih kecil dari nilai signifikansi (α).

3.3.4 Uji Stabilitas.

Setelah uji koinegrasi di dapatkan hasil selanjutnya adalah uji stabilitas. Dalam pengujian tahap ini diperlukan karena pada dasarnya estimasi harus mempunyai tingkat validitas yang tinggi sehingga hasil estimasinya dapat dipercaya. Dalam penelitian jika persamaan modelnya memiliki stabilitas maka hasilnya dapat akan dipercaya. Jika model tersebut diperpanjang periode waktunya maka hasil estimasinya akan mendekati nil maka dalam hal ini dapat diartikan sebagai stabilitas. Dalam uji ini bertujuan untuk melihat stabil atau tidak di dalam model ini. Jika inverse akar karakteristiknya mempunyai modulus tidak lebih dari satu dan semuanya berbeda pada unit circle maka model tersebut dapat dikatakan mempunyai tingkat stabilitas yang tinggi.

3.3.5 Uji Kausalitas.

Uji kausalitas merupakan langkah untuk mengetahui kondisi hubungan antara satu variabel dengan satu atau beberapa variabel yang lainnya dalam model persamaan yang digunakan. Kemungkinan yang terjadi di dalam sebuah model adalah bahwa adanya hubungan kausalitas antar variabel dalam model. Pada dasarnya uji kausalitas didasari oleh permasalahan kausalitas antar variabel.

3.3.5.1 Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*)

Uji kausalitas Granger biasanya digunakan untuk menguji hubungan kausalitas antar variabel. Dengan melihat pengaruh masa lalu terhadap kondisi sekarang, sehingga uji kausalitas Granger ini memang tepat di gunakan untuk data time series. Berikut adalah penjelasan bagaimana hasil estimasi uji kausalitas Granger menunjukkan kemungkinan yang terjadi dari hubungan kausalitas antar variabel, sebagai berikut:

- 1) *Unidirectional causality from Y_t to X_t* adalah hubungan kausalitas satu arah dari Y_t ke X_t .
- 2) *Unidirectional causality from X_t to Y_t* adalah hubungan kausalitas satu arah dari X_t ke Y_t .
- 3) *Bidirectional causality* merupakan hubungan kausalitas dua arah atau saling mempengaruhi.
- 4) *No causality* merupakan tidak adanya atau tidak terdapat hubungan kausalitas yang saling mempengaruhi antar variabel.

Selanjutnya adalah pola-pola yang dapat dilakukan dalam uji kausalitas Granger, untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel. Berikut adalah penjelasan tentang langkah-langkah dalam uji kausalitas Granger sebagai berikut:

A. Hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan kausalitas diantara variabel.

H_1 : terdapat hubungan kausalitas diantara variabel

Jika H_0 diterima berarti semua koefisien regresi bernilai 0, sehingga hipotesis dapat juga ditulis dengan:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0$$

H_1 : Paling sedikit terdapat satu tanda berlaku (\neq)

3.3.5.1.1 Uji Statistik.

$$F = \left(\frac{N-K}{q} \right) \left(\frac{SSE_{terbatas} - SSE_{penuh}}{SSE_{penuh}} \right)$$

Keterangan :

SSE_{penuh} : *Sun of Squares* diperoleh dari regresi yang dilakukan terhadap variabel Y dengan melibatkan lag variabel X seperti berikut:

$$Y_t = \sum a_i Y_{t-1} + \sum \beta_i X_t + \varepsilon_t$$

$SSE_{terbatas}$: *Sun of Squares* diperoleh dari regresi yang dilakukan terhadap variabel Y tanpa melibatkan lag variabel X seperti berikut:

$$Y_t = \sum a_i Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

N : banyaknya pengamatan

k : banyaknya parameter model penuh

q : banyaknya parameter model terbatas

Jadi interpretasi dari pola uji kausalitas granger (*Granger Causality Test*) adalah ketika H_0 ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi sebesar (α) atau nilai probabilitas $< (\alpha)$. Bila H_0 ditolak, maka berarti nilai variabel X mempengaruhi Y atau dengan kata lain, terdapat hubungan kausalitas antar variabel. Dengan cara yang sama juga dapat dilakukan untuk melihat variabel Y mempunyai pengaruh terhadap variabel X.

3.3.6 Spesifikasi Model *Vector Auto Regression (VAR)* atau *Vector Error Correction Model (VECM)*.

Selanjutnya adalah menentukan model analisis yang akan di pilih untuk penelitian ini. Setelah dilakukan uji kointegrasi dan mengetahui keberadaan kointegrasi

selanjutnya dilakukan dengan metode *error correction*. *Vector Error Correction Model* (VECM) merupakan bentuk dari *Vector Auto Regression* (VAR) yang terintegrasi keberadaan bentuk data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. Dan *Vector Error Correction Model* (VECM) merupakan sebagian desain dari *Vector Auto Regression* (VAR) bagi data time series yang tidak terkointegrasi yang memiliki hubungan kointegrasi. Spesifikasi model *Vector Error Correction Model* (VECM) memiliki hubungan jangka panjang antar variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek.

Sebenarnya dalam penelitian ini variabel yang digunakan memiliki hubungan endogen antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi. Maka dalam penelitian ini bisa memakai kedua model yaitu *Vector Auto Regression* (VAR) dan *Vector Error Correction Model* (VECM). *Vector Error Correction Model* (VECM) memiliki perbedaan antara komponen jangka panjang atau jangka pendek untuk mengolah data, berikut adalah penjelasan model *Vector Error Correction Model* (VECM) untuk variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi dalam pendekatan hukum Okun (Huruta et al., 2020):

$$\Delta Y_t = \mu 0_x + \mu_{1x} t + \Pi_x y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_{ix} \Delta y_{t-i} + e_t$$

Y_t : variabel dependen

$\mu 0_x$: intercept

μ_{1x} : koefisien regresi vektor

t : waktu

Π_x : $a \times \beta'$ $a \times \beta'$ dimana β' β' adalah persamaan kointegrasi jangka panjang

y_{t-1} : level variabel

Γ_{ix} : koefisien metrik regresi

k-1 : *Vector Auto Regression* (VAR) / *Vector Error Correction Model* (VECM)

e_t : tingkat kesalahan

3.3.7 *Impulse Response Function (IRF)*

Selanjutnya adalah tahapan *Impulse Response Function (IRF)* bertujuan untuk menginterpretasikan koefisien pada persamaan model VECM yang pada dasarnya sulit untuk di artikan. Jadi *Impulse Response Function (IRF)* menggambarkan sebuah lintasan dimana variabel akan kembali kepada keseimbangan setelah mengalami shock dari variabel lain. Hal ini terjadi karena sebenarnya *Impulse Response Function (IRF)* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan respon dari suatu variabel yang terkena guncangan (*shock*). Guncangan (*shock*) dari variabel lain juga dapat dilihat melalui metode *Impulse Response Function (IRF)* ini.

3.3.8 *Forecast Error Decomposition Variance (FEDV)*

Metode *Forecast Error Decomposition Variance (FEDV)* merupakan sebuah tahapan dalam metode VECM yang berguna untuk mengukur perkiraan error variance suatu variabel yaitu seberapa besar kemampuan sebuah variabel dalam memberikan penjelasan pada variabel lainnya atau pada variabel itu sendiri. Atau seberapa besar perbedaan antara varian sebelumnya dan sesudah shock, baik shock yang berasal internal variabel maupun shock dari variabel lain. Dengan menggunakan VECM dapat dilihat proporsi dampak perubahan pada suatu variabel jika mengalami shock dan perubahan terhadap variabel itu sendiri dalam waktu suatu periode.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Stasioner

Langkah pertama sebelum menentukan model yang digunakan, merupakan uji stasioneritas data variabel yang akan digunakan. Data yang stasioner memiliki kecenderungan untuk mendekati nilai rata-ratanya dan berfluktuasi di sekitar rata-ratanya. Untuk menguji data stasioner maka dapat di lakukan dengan metode *Unit Root Test* atau *Uji Akar Unit* yang di perkenalkan oleh Dickey dan Fuller. Dalam uji stasioner membandingkan nilai dari ADF *test* dengan nilai kritis distribusi statistik MacKinnon,

nilai statistik tersebut ditunjukkan pada nilai t statistik hal ini merupakan prosedur penentuan data berada pada stasioner atau tidak stasioner.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Akar Unit - ADF Menggunakan Intercept Tingkat Level

variabel	Level		
	t-statistic	Mackinnon (5%)	Prob.
Unemployemnt	-1,846220	-2.941145	0,3533
GDP	-4.576083	-2.941145	0,0007

Uji *Unit Root Test* atau Uji Akar Unit yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel dalam penelitian ini. hasil yang didapat pada uji akar unit pada Tabel 4.1 menunjukkan nilai probabilitas dan nilai t-statistic dari tingkatan level di setiap variabel penelitian ini. Berdasarkan hasil Uji Akar Unit di atas menunjukkan nilai probabilitas dari variabel tingkat pengangguran sebesar 0,3533 lebih besar dari alpha 5% (0,05), dan nilai t-statistic sebesar -1,846220 lebih besar dari nilai Mackinnon (*Critical Value*) sebesar -2.941145. Jadi dalam Uji Akar Unit pada variabel tingkat pengangguran dapat disimpulkan bahwa data tingkat pengangguran tidak stasioner pada tingkat level.

Hasil Uji Akar Unit di atas menunjukkan nilai probabilitas dari variabel GDP sebesar 0,0007 lebih kecil dari alpha 5% (0,05), dan nilai t-statistic sebesar -4.576083 lebih kecil dari nilai Mackinnon (*Critical Value*) dengan alpha 5% (0,005) sebesar -2.941145. Jadi dalam Uji Akar Unit pada data GDP) dapat disimpulkan bahwa data GDP stasioner pada tingkat level. Karena pada Uji Akar Unit ditingkat level variabel tingkat pengangguran belum stasioner. Walaupun variabel pertumbuhan ekonomi pada tingkat level sudah stasioner, harus melakukan Uji Akar Unit lagi di tingkat *1st difference*, agar kedua data tersebut stasioner di tingkatan yang sama.

Setelah dilakukan Uji *Unit Root Test* pada tingkat level yang didapatkan hasil bahwa data yang digunakan tidak stasioner pada tingkat level. Selanjutnya dilakukan pengujian pada tingkat *first difference* apakah data tersebut stasioner atau tidak pada

tingkat *first difference*, berikut penjelasan dan pembahasan Uji *Unit Root Test* pada tingkat *first difference*.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Akar Unit - ADF Menggunakan Intercept Tingkat *first difference*

Variabel	1st Difference		
	t-statistic	Mackinnon	Prob.
Unemployemnt	-6,071543	-2,943427	0,0000
GDP	-6,316883	-2,945842	0,0000

Tabel 4.2 menunjukkan Uji Akar Unit pada tingkat 1st difference, variabel tingkat pengangguran mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,0000 lebih kecil dari pada alpha 5% (0,005), dan t-statistic mempunyai nilai -6,071543 lebih kecil dari nilai Mackinnon (*Critical Value*) alpha 5% (0,05) sebesar -2,943427. Jadi dalam Uji Akar Unit pada tingkat 1st difference dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat pengangguran stasioner pada tingkat 1st difference. Dan variabel GDP mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,0000 lebih kecil dari alpha 5% (0,05), lalu t-statistic variabel pertumbuhan ekonomi mempunyai nilai -6,316883 lebih kecil dari nilai Mackinnon (*Critical Value*) alpha 5% (0,005) sebesar -2,945842. Jadi dalam Uji Akar Unit pada tingkat 1st difference dapat disimpulkan bahwa GDP stasioner pada tingkat 1st difference. Kesimpulan pada Uji Akar tersebut menunjukkan bahwa dari variabel tingkat pengangguran, dan GDP pada tingkat level tidak ada yang stasioner. Lalu dilakukan Uji Akar Unit pada tingkat 1st difference didapatkan hasil bahwa variabel tingkat pengangguran dan GDP stasioner pada tingkat 1st difference. Selanjutnya akan dilakukan pengujian lag optimal dan kointegrasi.

4.2 Uji Lag Optimal

Metode *Vector Auto Regression* (VAR) penentuan lag optimal juga sangat penting dilakukan. Dengan tujuan untuk memilih panjang lag variabel-variabel yang masuk dalam metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM).

Metodologi *Vector Auto Regression* (VAR), sehingga panjang lag yang di inginkan cukup untuk di modelkan. Penentuan panjang lag dalam uji lag optimal, juga berguna untuk menghilangkan permasalahan auto korelasi dalam model *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM).

Tabel 4. 3 Hasil Uji Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-133.5428	NA	28.80315	9.036190	9.129603*	9.066073
1	-131.1882	4.238443	32.18383	9.145877	9.426116	9.235528
2	-126.3974	7.984544	30.68228	9.093162	9.560228	9.242580
3	-116.6127	15.00329*	21.09997*	8.707512*	9.361404	8.916697*
4	-113.6792	4.106927	23.12547	8.778610	9.619329	9.047563
5	-109.1955	5.679275	23.15506	8.746368	9.773913	9.075088
6	-108.1056	1.235286	29.58468	8.940371	10.15474	9.328858
7	-105.3733	2.732270	34.68670	9.024886	10.42608	9.473141
8	-101.5050	3.352489	38.92530	9.033669	10.62169	9.541691

Pada Tabel 4.3 menunjukkan hasil pengujian panjang Lag Optimal yang bertujuan untuk menghilangkan permasalahan autokorelasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam lag ke-3 sebagai lag yang paling optimal karena dalam lag yang ke-3 memiliki nilai yang paling optimum di setiap kebaikan kriteria model yang paling banyak. Yaitu pada kriteria *Sequential Modified LR Test Statistic* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), dan *Hannan Quinn Information Criterion* (HQ) . Setelah melakukan pengujian panjang lag optimal dapat disimpulkan Lag ke-3 menjadi lag yang paling optimal.

4.3 Uji Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR)

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel yang di pakai dalam penelitian ini. Dalam tahapan ini, uji kointegrasi dilakukan juga untuk menentukan metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM) yang akan di gunakan dalam penelitian ini. Jika terdapat tidak terdapat kointegrasi maka metode yang digunakan adalah *Vector Auto Regression* (VAR), tetapi jika terdapat kointegrasi maka metode *Vector Error*

Correction Model (VECM) yang di gunakan dalam penelitian ini. Pada dasarnya konsep uji kointegrasi merupakan pengujian untuk melihat hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel yang digunakan

Tabel 4. 4 Hasil Uji Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR)

Root	Modulus
-0.813456	0.813456
-0.246973 - 0.766191i	0.805012
-0.246973 + 0.766191i	0.805012
0.676912	0.676912
0.213110 - 0.585248i	0.622841
0.213110 + 0.585248i	0.622841

Tabel 4.4 menunjukkan hasil dari Uji Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR). Dalam pengujian Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR) ini apabila nilai dari *Modulus Roots Of Characteristic Polynominal* kurang dari satu maka *Impluse Response Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* valid. Tetapi Jika didapatkan hasil *Modulus Roots Of Characteristic Polynominal* lebih dari satu maka *Impluse Response Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* tidak valid. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa Uji Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR) memiliki nilai *Modulus Roots Of Characteristic Polynominal* kurang dari satu semua maka *Impluse Response Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* valid.

4.4 Uji kointegrasi Johansen (*Johansen's Co-integration Test*)

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel yang di pakai dalam penelitian ini. Dalam tahapan ini, uji kointegrasi dilakukan juga untuk menentukan metode *Vector Auto Regression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM) yang akan di gunakan dalam penelitian ini. Jika terdapat tidak terdapat kointegrasi maka metode yang digunakan adalah *Vector Auto Regression* (VAR), tetapi jika terdapat kointegrasi maka metode *Vector Error Correction Model* (VECM) yang di gunakan dalam penelitian ini. Pada dasarnya konsep uji kointegrasi merupakan pengujian untuk melihat hubungan keseimbangan jangka

panjang antara variabel-variabel yang digunakan berikut adalah penjelasan persamaan jangka panjang

Tabel 4. 5 Uji Kointegrasi Johansen (*Johansen's Co-integration Test*)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.528187	29.55720	15.49471	0.0002
At most 1 *	0.111443	4.017311	3.841465	0.0450

Tabel 4.5 menunjukkan hasil Uji Kointegrasi (*Johansen's Co-integration Test*) yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan jangka panjang dalam model yang nanti akan digunakan dalam penelitian ini. Hal yang mendasar dari Uji Kointegrasi (*Johansen's Co-integration Test*) ini ketika didapati tanda kointegrasi (*) atau (**) maka persamaan harus diselesaikan dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM).

H_0 : tidak terdapat persamaan kointegrasi.

H_1 : terdapat persamaan kointegrasi.

Artinya ketika hasil dari Uji Kointegrasi (*Johansen's Co-integration Test*) menunjukkan nilai Trace statistic lebih besar dari Critical Value maka model tersebut terkointegrasi dan memiliki hubungan jangka panjang. Hasil dalam Uji Kointegrasi (*Johansen's Co-integration Test*) pada tabel 4.4, bahwa *at most 1* memiliki nilai Trace Statistic sebesar 4,017311 lebih besar dari nilai Critical Value sebesar 3.841465 dan nilai probabilitasnya sebesar 0.0450 lebih kecil dari alpha 5% (0,05) dan *none* memiliki nilai Trace Statistic sebesar 29,55720 lebih besar dari nilai Critical Value sebesar 15,49471 dan nilai probabilitasnya sebesar 0.0002 lebih kecil dari alpha 5% (0,05) . Jadi kesimpulan dari Uji Kointegrasi (*Johansen's Co-integration Test*) ini adalah dari model ini terkointegrasi atau pada variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia terdapat hubungan jangka panjang maka persamaan ini harus diselesaikan dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM).

4.5 Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*)

Uji kausalitas Granger ini biasanya digunakan untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel, dengan melihat pengaruh masa lalu terhadap kondisi sekarang, sehingga uji kausalitas granger ini memang tepat digunakan untuk data time series. Berikut adalah hipotesis dari uji kausalitas Granger:

Ho : tidak ada hubungan kausalitas

H1 : terdapat hubungan kausalitas

Tabel 4. 6 Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause UNEMPLOYMENT	36	2.94397	0.0495
UNEMPLOYMENT does not Granger Cause GDP		1.79248	0.1707

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji kausalitas Granger dan didapatkan hasil bahwa antara variabel pertumbuhan ekonomi dan pengangguran memiliki hubungan dikarenakan dalam hasil uji kausalitas Granger didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,0495 yang artinya probabilitas tersebut lebih kecil dari alpha 5% (0,05). Sedangkan hubungan antara variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi tidak memiliki hubungan yang ditunjukkan dalam hasil uji kausalitas Granger didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,1707 yang artinya lebih besar dari pada alpha 5% (0,05) atau variabel tingkat pengangguran tidak mempengaruhi variabel pertumbuhan ekonomi. Dengan ini, dapat disimpulkan selama tahun 1984-2022 di Indonesia hanya terdapat hubungan kausalitas satu arah antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran.

4.6 Uji *Vector Error Correction Model* (VECM)

4.6.1 Estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) Jangka Pendek

Tabel 4.7 menunjukkan hasil dari estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam jangka pendek. Hasil yang didapatkan pada estimasi tersebut menunjukkan bahwa pada variabel tingkat pengangguran pada lag 1 tidak memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi. Karena pada nilai t-statistik lag 1 sebesar (0,60399) tersebut kurang dari nilai t tabel pada taraf 5% yaitu (1.68595). Hasil estimasi pada variabel tingkat pengangguran lag 2 diperoleh nilai t-statistik sebesar 2,97900 lebih dari nilai t-tabel dengan taraf 5% sebesar (1.68595) yang artinya, pada variabel tingkat pengangguran menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi, tetapi terdapat hubungan yang positif antara variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi. Hasil yang sama didapatkan pada lag 2 variabel pertumbuhan ekonomi didapatkan nilai t-statistik sebesar (2,22178) lebih besar dari t-tabel (1.68830) yang artinya variabel pertumbuhan berpengaruh positif secara signifikan terhadap variabel tingkat pengangguran, hal ini tidak sesuai dengan hukum Okun yaitu ketika tingkat pengangguran turun maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan pada lag ke 2 variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi terjadi hubungan yang positif yaitu ketika tingkat pengangguran naik maka pertumbuhan ekonomi akan naik

Hasil pada variabel pertumbuhan ekonomi (GDP) pada lag 1, dan lag 3, tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel tingkat pengangguran karena nilai t-statistik yang didapatkan kurang dari nilai t-tabel dengan taraf 5% sebesar (1.68595). sedangkan nilai t-statistik pada ketiga lag tersebut secara berurutan (1,41789), dan (0,70459).

Tabel 4. 7 Estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* Jangka Pendek

Variabel	D (GDP)	D(Unemployment)
	Koefisien (T-statistik)	Koefisien (T-statistik)
CointEq1	-0,101448 [-2,85694]	-0,264869 [-2,48995]
D (GDP(-1))	0,183811 [0,78392]	0,110980 [1,41789]
D (GDP(-2))	0,097643 [0,51428]	0,140814 [2,22178]
D (GDP(-3))	0,137384 [0,83500]	0,038698 [0,70459]

D(Unemployment(-1))	0,313366 [0,60399]	-0,044438 [-0,25658]
D(Unemployment(-2))	1,545277 [2,97900]	-0,035844 [-0,20700]
D(Unemployment(-3))	-2,279731 [-3,92527]	0,243034 [1,25358]

Hasil estimasi pada lag 3 variabel tingkat pengangguran menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada t-tabel pada taraf 5%, yaitu nilai t-statistik yang diperoleh sebesar (-3,92527) lebih dari pada nilai t-tabel sebesar (1.68595). Kesimpulannya adalah pada lag 3 atau pada kurun waktu 3 tahun terjadi hubungan negatif antara variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi, hal tersebut sesuai dengan hukum okun, ketika tingkat pengangguran turun 1% pada 3 tahun sebelumnya, maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 2,279731%.

Contohnya ketika pemerintah melakukan kebijakan yang bersifat ekspansif yang bertujuan untuk meningkatkan produksi perusahaan, maka perusahaan akan menambah faktor produksi seperti menambah tenaga kerja mengakibatkan timbul sebuah lapangan pekerjaan yang akan menyerap tenaga kerja. Dampak dari hal tersebut adalah menyebabkan keuntungan perusahaan naik, upah pekerja, daya beli masyarakat naik dan tentunya akan berimbas kepada tingkat konsumsi masyarakat yang naik juga sehingga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia pada penelitian ini terdapat hubungan negatif yang signifikan pada jangka pendek atau terdapat hubungan negatif yang signifikan pada lag 3, karena didapatkan hasil estimasi pada lag 3 variabel tingkat pengangguran menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada t-tabel pada taraf 5%, yaitu nilai t-statistik yang diperoleh sebesar (-3,92527) lebih dari pada nilai t-tabel sebesar (1.68595). Kesimpulannya adalah pada lag 3 atau pada kurun waktu 3 tahun terjadi hubungan negatif antara variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi, hal tersebut sesuai dengan hukum okun, ketika tingkat pengangguran turun 1% pada 3 tahun sebelumnya, maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 2,279731%. Contohnya ketika pemerintah melakukan kebijakan yang bersifat ekspansif yang bertujuan untuk meningkatkan produksi perusahaan, maka perusahaan akan menambah faktor produksi seperti menambah tenaga kerja mengakibatkan timbul sebuah lapangan pekerjaan yang akan menyerap tenaga kerja. Dampak dari hal tersebut adalah menyebabkan keuntungan perusahaan naik, upah pekerja, daya beli masyarakat naik dan tentunya akan berimbas kepada tingkat konsumsi masyarakat yang naik juga sehingga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat pengangguran di Indonesia pada penelitian ini terdapat hubungan positif yang signifikan pada jangka pendek. Hasil pada lag 2 variabel pertumbuhan ekonomi didapatkan nilai t-statistik sebesar (2,22178) lebih besar dari t-tabel (1.68830) yang artinya variabel pertumbuhan berpengaruh positif secara signifikan terhadap variabel tingkat pengangguran, hal ini tidak sesuai dengan hukum Okun yaitu ketika tingkat pengangguran turun maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan pada lag ke 2 variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi terjadi hubungan yang positif yaitu ketika tingkat pengangguran naik maka pertumbuhan ekonomi akan naik. Fenomena ini terjadi dikarenakan struktur ekonomi Indonesia banyak didominasi dengan padat modal. Penelitian ini juga mengungkap adanya hubungan positif antara tingkat pengangguran

dan pertumbuhan ekonomi, hal ini terjadi karena di dalam struktur ekonomi Indonesia lebih banyak menggunakan modal ketimbang menyerap tenaga kerja atau padar karya (Kusumastuti, 2018).

4.6.2 Estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* Jangka Panjang

Temuan dari estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* jangka panjang dalam penelitian ini terdapat hubungan positif antara variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi yang signifikan. Hal ini juga ditemukan dalam penelitian sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Lee & Huruta, 2019, Darman, 2013), (Astuti, 2016), yang mendokumentasikan hukum Okun di Indonesia. Jadi kesimpulan dari hasil estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* jangka panjang terdapat hubungan positif antara variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi yang signifikan.

Tabel 4. 8 Hasil Estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	T-statistik
UNEMPLOYMENT (-1)	0,425185	1,77682

Tabel 4.8 menunjukkan hasil estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)* jangka panjang, hasil tersebut menunjukkan hubungan positif antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi yang signifikan dapat dilihat dari nilai T-statistik sebesar 1,77682 yang lebih besar dari nilai T-tabel sebesar (1.68595). Dapat diartikan bahwa variabel tingkat pengangguran mempunyai pengaruh yang positif terhadap variabel pertumbuhan ekonomi sebesar 0,425185 atau jika terjadi kenaikan variabel tingkat pengangguran sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan ekonomi sebesar 0,425185%. Kondisi ini tidak sesuai dengan hukum okun dan tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yaitu tingkat pengangguran memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan ekonomi, atau dengan kata lain ketika tingkat pengangguran meningkat akan pertumbuhan ekonomi akan berkurang (menurun). dikarenakan dari

tahun ketahun dalam periode penelitian ini kondisi perekonomian Indonesia terlalu didominasi oleh padat modal dan banyaknya pekerja yang tidak memiliki keahlian dan skill terus tergantikan oleh teknologi terbaru juga membuat tingkat pengangguran bertambah sedangkan pertumbuhan ekonomi juga ikut bertambah. Penelitian (Iswanto, 2013) juga menemukan bahwa tingkat pengangguran tidak responsif terhadap pertumbuhan ekonomi dikarenakan di Indonesia terdapat pengangguran struktural, friksional, dan teknologi sedangkan struktur ekonomi Indonesia didominasi oleh perekonomian padat modal, yang mengakibatkan kurang memaksimalkan penyerapan tenaga kerja. Hasil dalam penelitian ini implementasi hukum okun di Indonesia hanya berlaku dalam jangka pendek sesuai dengan estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka pendek, tetapi implementasi hukum okun di Indonesia tidak berlaku dalam jangka panjang. temuan ini sama dengan temuan dalam penelitian sebelumnya, dimana hasil yang didapatkan hukum okun berlaku di Indonesia hanya dalam jangka pendek (Lee & Huruta, 2019).

4.7 Analisis *Forecast Error Decomposition Variance* (FEDV)

Tabel 4. 9 Hasil Analisis *Forecast Error Decomposition Variance* (FEDV)

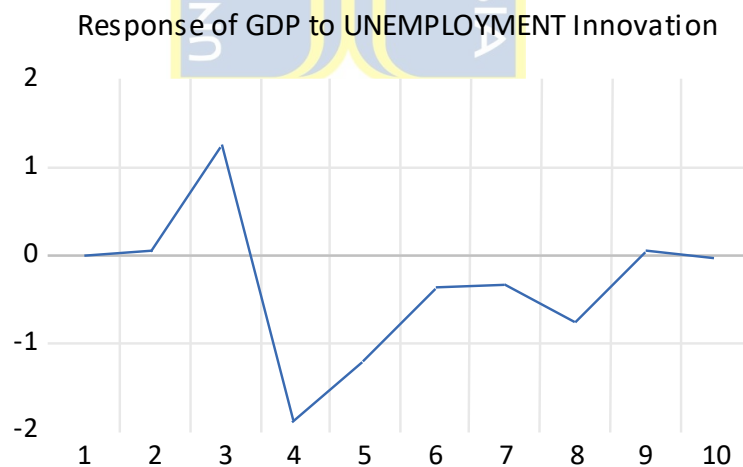
Variance Decomposition of GDP:			
Period	S.E.	GDP	UNEMPLOY...
1	2.867965	100.0000	0.000000
2	3.291616	99.98046	0.019540
3	3.606013	88.27521	11.72479
4	4.099375	69.24216	30.75784
5	4.282580	63.67511	36.32489
6	4.300126	63.22556	36.77444
7	4.323055	62.94673	37.05327
8	4.467315	62.28364	37.71636
9	4.570425	63.96169	36.03831
10	4.603043	64.46003	35.53997

Analisis *forecast Error Decomposition Variance* (FEDV) ini menjelaskan perubahan pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainya pada 10 periode. Pada periode pertama dalam variabel GDP dipengaruhi oleh shock sebesar 100%. Sedangkan pada periode selanjutnya mulai dari periode pertama sampai dengan periode 10 terus

mengalami proporsi perubahan shock yang menurun dan proporsi pada variabel GDP terus memberikan pengaruh yang menurun terhadap variabel itu sendiri.

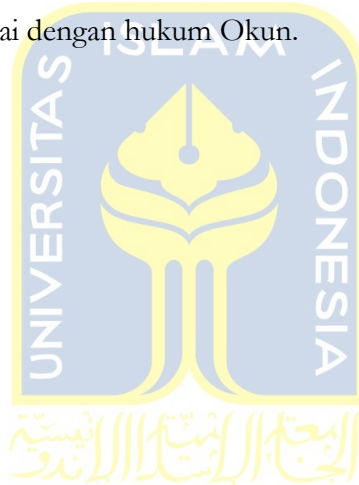
Hasil dari analisis *forecast error decomposition variance* (FEDV) pada variabel tingkat pengangguran memberikan kontribusi shock sebesar 0% pada periode 1, tetapi proporsi tersebut meningkat setelah periode 1 sampai dengan periode 10 atau dengan kata lain kontribusi variabel tingkat pengangguran terhadap variabel pertumbuhan ekonomi terus mengalami peningkatan sampai dengan periode terakhir. Jadi variabel yang diperkirakan akan memiliki kontribusi yang paling besar di periode 10 tahun kedepan yaitu variabel pertumbuhan ekonomi dengan proporsi pengaruh rata-rata sebesar 64% yang diikuti oleh variabel tingkat pengangguran sebesar 35%.

4.8 Analisis *Impluse Response Function* (IRF)



Gambar 3.1 Hasil Analisis *Impluse Response Function* (IRF)

Gambar 3.1 merupakan hasil dari Analisis *Impulse Response Function* (IRF) yang menggambarkan periode pertama sampai dengan periode ke 2 sampai periode ke 3 mengalami kenaikan secara positif. Setelah diberikan shock pada periode 3-4 mengalami penurunan secara negatif dan pada periode ke 4-10 mengalami kenaikan meskipun hasilnya masih negatif. Jadi jika melihat hasil pada analisis *Impulse Response Function* (IRF) di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hukum Okun di Indonesia hanya berlaku pada periode 3-4 sesuai pada hasil uji lag dan estimasi jangka pendek dimana hubungan negatif antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi secara signifikan pada lag 3 atau pada tahun ke 3. Sedangkan pada jangka panjang mengalami kenaikan yang tidak sesuai dengan hukum Okun.



BAB V KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

5.1 Kesimpulan

setelah melakukan penelitian dan mendapatkan hasil dengan menggunakan runtun waktu periode data dari tahun 1984 sampai dengan 2022 dengan menggunakan metode penelitian *Vector Error Correction Model* (VECM) dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil dari estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka pendek menunjukkan bahwa pada lag 1 tidak menunjukkan pengaruh hubungan yang signifikan antara variabel tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi.
2. Hasil estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka pendek menunjukkan pada lag 2 terdapat pengaruh hubungan positif yang signifikan antara variabel tingkat pengangguran dengan variabel tingkat pertumbuhan ekonomi, hal ini tidak sesuai dengan hukum Okun yaitu ketika tingkat pengangguran turun maka akan menaikkan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan pada lag ke 2 variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi terjadi hubungan yang positif yaitu ketika tingkat pengangguran naik maka pertumbuhan ekonomi akan naik
3. Hasil estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam jangka pendek menunjukkan hubungan negatif antara variabel tingkat pengangguran dan variabel pertumbuhan ekonomi secara signifikan pada lag ke 3 yaitu jika terjadi tingkat pengangguran naik pada 3 tahun sebelumnya maka akan mengakibatkan penurunan pertumbuhan ekonomi pada tahun terakhir.
4. Hasil estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam jangka panjang menunjukkan variabel tingkat pengangguran berpengaruh secara positif yang signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Jadi ketika ada kenaikan pengangguran maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, jelas dalam jangka panjang ini sangat bertolak belakang dengan hukum okun yang

mengatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi.

5. Hasil dalam penelitian ini implementasi hukum okun di Indonesia hanya berlaku dalam jangka pendek sesuai dengan estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka pendek, tetapi implementasi hukum okun di Indonesia tidak berlaku dalam jangka panjang. temuan ini sama dengan temuan dalam penelitian sebelumnya, dimana hasil yang didapatkan hukum okun berlaku di Indonesia hanya dalam jangka pendek (Lee & Huruta, 2019)

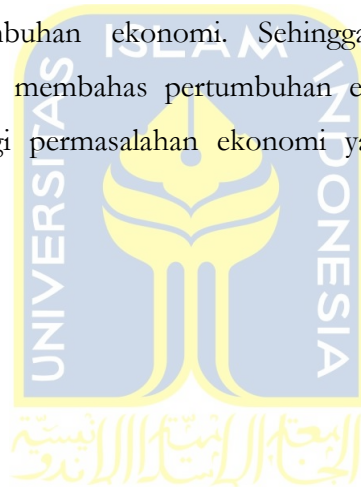
5.2 IMPLIKASI

Hukum Okun merupakan sebuah teori yang mendasari bahwa dengan menurunkan tingkat pengangguran akan menimbulkan dampak yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang masih banyak permasalahan ekonomi, salah satu dari permasalahan yang kerap dihadapi adalah tingkat pengangguran. Hasil penelitian ini mempunyai implikasi dalam bidang ekonomi khususnya dalam permasalahan tingkat pengangguran yang tergolong tinggi Indonesia.

Hasil penelitian ini membuktikan adanya hubungan positif antara tingkat pengangguran dan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek dan jangka panjang. fenomena ini dikarenakan struktur ekonomi Indonesia terlalu didominasi oleh padat modal dan kurang memperhatikan padat karya. Seharusnya pemerintah perlu memperhatikan permasalahan ini untuk membuat kebijakan yang lebih efektif dalam membenahi struktur perekonomian yang bertujuan untuk menurunkan tingkat pengangguran dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Ketika faktor produksi dalam sebuah negara ditambah seperti menambah tenaga kerja akan berimplikasi pada pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian ini mendukung temuan tersebut bahwa ketika ada penyerapan tenaga kerja dan peningkatan jam kerja, dan meningkatkan produktifitas tenaga kerja seperti meningkatkan skill banyaknya tenaga kerja yang terlibat di dalam pasar akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu,

dalam hal menurunkan tingkat pengangguran diharapkan pemerintah Indonesia perlu mendorong kebijakan untuk mengurangi tingkat pengangguran, karena dalam penelitian ini membuktikan adanya temuan hukum okun di Indonesia dalam jangka pendek. Mayoritas penduduk Indonesia bekerja dalam sektor pertanian dan informal, serta letak geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan dan masih banyak masyarakat kurang mengenyam pendidikan dan skill merupakan kendala yang harus dihadapi pemerintah dalam menyelesaikan permasalahan pengangguran di Indonesia.

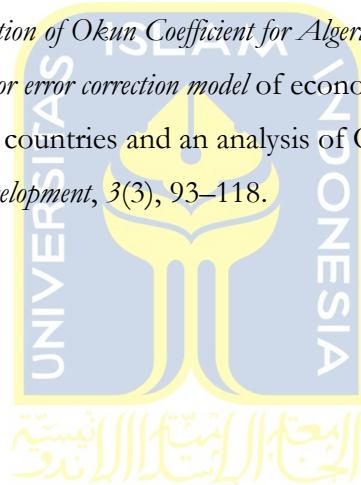
Implikasi dari penelitian ini untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menyempurnakan penelitian ini dengan menambah variabel lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Sehingga banyak faktor yang bisa dipertimbangkan dalam membahas pertumbuhan ekonomi yang bertujuan untuk memberikan solusi bagi permasalahan ekonomi yang nantinya akan muncul di kemudian hari.



DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. B. (2016). Analisis Kurva Phillips Dan Hukum Okun Di Indonesia Tahun 1986-2016. *Fokus Bisnis : Media Pengkajian Manajemen Dan Akuntansi*, BPS. (2020). *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2020* No. 40/05/Th. XXIII, 05 Mei 2020. 40, 1–20.
- Darman, D. (2013). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Tingkat Pengangguran: Analisis Hukum Okun. *The Winners*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.21512/tw.v14i1.639>
- Huruta, A. D., Sasongko, G., & Saputri, R. C. (2020). An Empirical Test of Okun's Coefficient in Indonesia. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 9(s4), 140–156.
- Iswanto, D. A. (2013). Validitas Hukum Okun Di Indonesia. *Ekonomi, Pertumbuhan Pengangguran, D A N Ilmiah*.
- Kusumastuti, nungki. (2018). *MENGUJI VALIDITAS HUKUM OKUN DI INDONESIA TAHUN 1992-2016*.
- Lee, C.-W., & Huruta, A. D. (2019). Okun's law in an emerging country: An empirical analysis in Indonesia. *International Entrepreneurship Review*, 5(4), 141–161. <https://doi.org/10.15678/ier.2019.0504.09>
- Mankiw, N. G. (2006). Principles of Economics Pengantar Ekonomi Makro. *Edisi Ketiga. Jakarta: Salemba Empat*.
- Noor, Z. M., & Nor, N. M. (2007). *The Relationship Between Output And Unemployment In Malaysia : Does Okun ' s Law Exist ? The Relationship between Output and Unemployment in Malaysia : Does Okun ' s Law exist ? December*.
- Okun, A. M. (1962). Potential GNP: its measurement and significance, Cowles Foundation Paper 190. In *Cowles Foundation, Yale University: New Haven, CT, USA*. <https://milesorak.files.wordpress.com/2016/01/okun-potential-gnp-its-measurement-and-significance-p0190.pdf>

- Sukirno, S. (2004). *Makroekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- The World Bank. (2019). *Api_Ny*.
<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
- Widarjono, A. (2013). *Ekonometrika Yogyakarta. Upp Stim. Ykpn*.
- Wing, D. (2014). *Test of Okun ' s Law in Some Asian Countries Co-Integration Approach*. February 2010.
- www.imf.org. (2020). *International Monetary Fund*.
- Yahia, K. (2018). *Estimation of Okun Coefficient for Algeria*. 83707.
- Zagler, M. (2003). A *vector error correction model* of economic growth and unemployment in major European countries and an analysis of Okun's Law. *Applied Econometrics and International Development*, 3(3), 93–118.





Lampiran 1 Data Tingkat Pengangguran dan Pertumbuhan Ekonomi

Tahun	UMP (%)	GDP (%)
1984	1.6	6.975527809
1985	2.2	2.462143564
1986	2.8	5.875045104
1987	2.6	4.925927365
1988	2.9	5.780498488
1989	2.9	7.456586925
1990	2.6	7.242131639
1991	2.7	6.911982836
1992	2.8	6.497506517
1993	2.8	6.49640812
1994	4.5	7.539971096
1995	7.4	8.220007399
1996	5.0	7.818187077
1997	4.8	4.699878854
1998	5.5	-13.12672549
1999	6.4	0.791126082
2000	6.1	4.920067747
2001	8.1	3.643466447
2002	9.1	4.499475391
2003	9.7	4.780369122
2004	9.9	5.030873945
2005	11.2	5.692571304
2006	10.3	5.500951785
2007	9.1	6.345022227
2008	8.4	6.0137036
2009	7.9	4.628871183
2010	7.1	6.223854181
2011	6.6	6.169784208
2012	6.1	6.030050653
2013	6.3	5.557263689
2014	5.9	5.006668426
2015	6.2	4.8763223
2016	5.6	5.033069183
2017	5.5	5.069785901
2018	5.3	5.169705609
2019	5.3	5.024714022
2020	4.25	-2.069543499
2021	6,6	3,691240111
2022	6,0	5,4

Lampiran 2 Hasil Pengujian Akar Unit Level dan Frst Difference

1. Pengujian Akar Unit ADF Tingkat Level Data Pengangguran

Null Hypothesis: UNEMPLOYMENT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.846220	0.3533
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(UNEMPLOYMENT)
 Method: Least Squares
 Date: 08/02/22 Time: 16:36
 Sample (adjusted): 1985 2022
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UNEMPLOYMENT(-1)	-0.116642	0.063179	-1.846220	0.0731
C	0.790933	0.398272	1.985913	0.0547
R-squared	0.086492	Mean dependent var		0.115789
Adjusted R-squared	0.061117	S.D. dependent var		1.003716
S.E. of regression	0.972561	Akaike info criterion		2.833428
Sum squared resid	34.05149	Schwarz criterion		2.919617
Log likelihood	-51.83513	Hannan-Quinn criter.		2.864093
F-statistic	3.408527	Durbin-Watson stat		1.986588
Prob(F-statistic)	0.073095			

2. Pengujian Akar Unit ADF Tingkat Level Data Pertumbuhan Ekonomi.

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.576083	0.0007
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 08/02/22 Time: 16:34

Sample (adjusted): 1985 2022

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.730787	0.159697	-4.576083	0.0001
C	3.485720	0.951126	3.664837	0.0008
R-squared	0.367762	Mean dependent var		-0.041461
Adjusted R-squared	0.350199	S.D. dependent var		4.261404
S.E. of regression	3.435127	Akaike info criterion		5.357181
Sum squared resid	424.8034	Schwarz criterion		5.443369
Log likelihood	-99.78643	Hannan-Quinn criter.		5.387846
F-statistic	20.94054	Durbin-Watson stat		1.888082
Prob(F-statistic)	0.000054			

3. Pengujian Akar Unit ADF Tingkat 1st Data Tingkat Pengangguran.

Null Hypothesis: D(UNEMPLOYMENT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>	-6.071543	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UNEMPLOYMENT,2)

Method: Least Squares

Date: 08/02/22 Time: 16:41

Sample (adjusted): 1986 2022

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UNEMPLOYMENT(-1))	-1.027944	0.169305	-6.071543	0.0000
C	0.106403	0.170525	0.623976	0.5367
R-squared	0.512966	Mean dependent var		-0.029730
Adjusted R-squared	0.499051	S.D. dependent var		1.452797
S.E. of regression	1.028257	Akaike info criterion		2.946145
Sum squared resid	37.00593	Schwarz criterion		3.033222
Log likelihood	-52.50369	Hannan-Quinn criter.		2.976844
F-statistic	36.86363	Durbin-Watson stat		2.000527
Prob(F-statistic)	0.000001			

4. Pengujian Akar Unit ADF Tingkat 1st Difference Data Pertumbuhan Ekonomi

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.316883	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 08/02/22 Time: 16:42

Sample (adjusted): 1987 2022

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.702600	0.269532	-6.316883	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.332433	0.167471	1.985018	0.0555
C	-0.084040	0.669163	-0.125590	0.9008
R-squared	0.676146	Mean dependent var		-0.047337
Adjusted R-squared	0.656518	S.D. dependent var		6.837987
S.E. of regression	4.007560	Akaike info criterion		5.693897
Sum squared resid	529.9977	Schwarz criterion		5.825857
Log likelihood	-99.49015	Hannan-Quinn criter.		5.739955
F-statistic	34.44886	Durbin-Watson stat		2.105066
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran 3 Hasil Uji Lag Optimal

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(UNEMPLOYMENT) D(GDP)

Exogenous variables: C

Date: 08/02/22 Time: 17:16

Sample: 1984 2022

Included observations: 30

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-133.5428	NA	28.80315	9.036190	9.129603*	9.066073
1	-131.1882	4.238443	32.18383	9.145877	9.426116	9.235528
2	-126.3974	7.984544	30.68228	9.093162	9.560228	9.242580
3	-116.6127	15.00329*	21.09997*	8.707512*	9.361404	8.916697*
4	-113.6792	4.106927	23.12547	8.778610	9.619329	9.047563
5	-109.1955	5.679275	23.15506	8.746368	9.773913	9.075088
6	-108.1056	1.235286	29.58468	8.940371	10.15474	9.328858
7	-105.3733	2.732270	34.68670	9.024886	10.42608	9.473141
8	-101.5050	3.352489	38.92530	9.033669	10.62169	9.541691

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

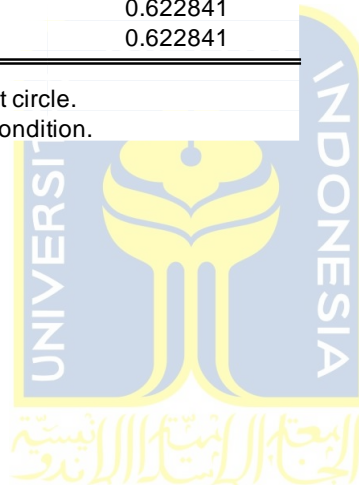


Lampiran 4 Hasil Uji Stabilitas *Vector Auto Regression* (VAR)

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: D(UNEMPLOYMENT
) D(GDP)
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 3
Date: 08/02/22 Time: 17:17

Root	Modulus
-0.813456	0.813456
-0.246973 - 0.766191i	0.805012
-0.246973 + 0.766191i	0.805012
0.676912	0.676912
0.213110 - 0.585248i	0.622841
0.213110 + 0.585248i	0.622841

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.



Lampiran 5 Uji Koinegrasi Johansen (*Johansen's Co-integration Test*)

Date: 08/02/22 Time: 17:17
 Sample (adjusted): 1989 2022
 Included observations: 34 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: D(UNEMPLOYMENT) D(GDP)
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.528187	29.55720	15.49471	0.0002
At most 1 *	0.111443	4.017311	3.841465	0.0450

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.528187	25.53989	14.26460	0.0006
At most 1 *	0.111443	4.017311	3.841465	0.0450

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

D(UNEMPLO...	D(GDP)
0.031245	0.829910
2.086830	-0.248623

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(UNEMPLO...	D(GDP,2)
-0.311052	-0.323279
-2.695412	0.023241

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -127.4707

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(UNEMPLO...	D(GDP)
1.000000	26.56128
	(4.94479)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(UNEMPLO...	D(GDP,2)
-0.009719	-0.084218
(0.00620)	(0.01562)

Lampiran 6 Uji Kausalitas Granger (Granger Causality Test)

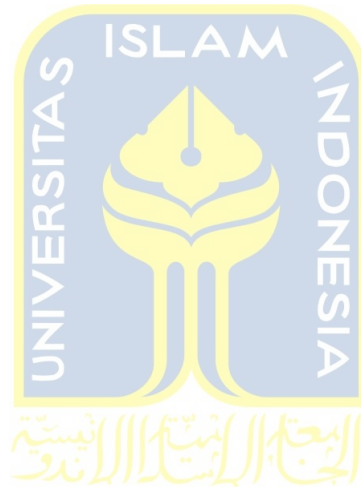
Pairwise Granger Causality Tests

Date: 08/02/22 Time: 17:18

Sample: 1984 2022

Lags: 3

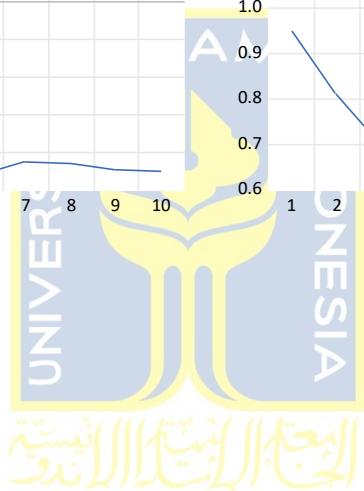
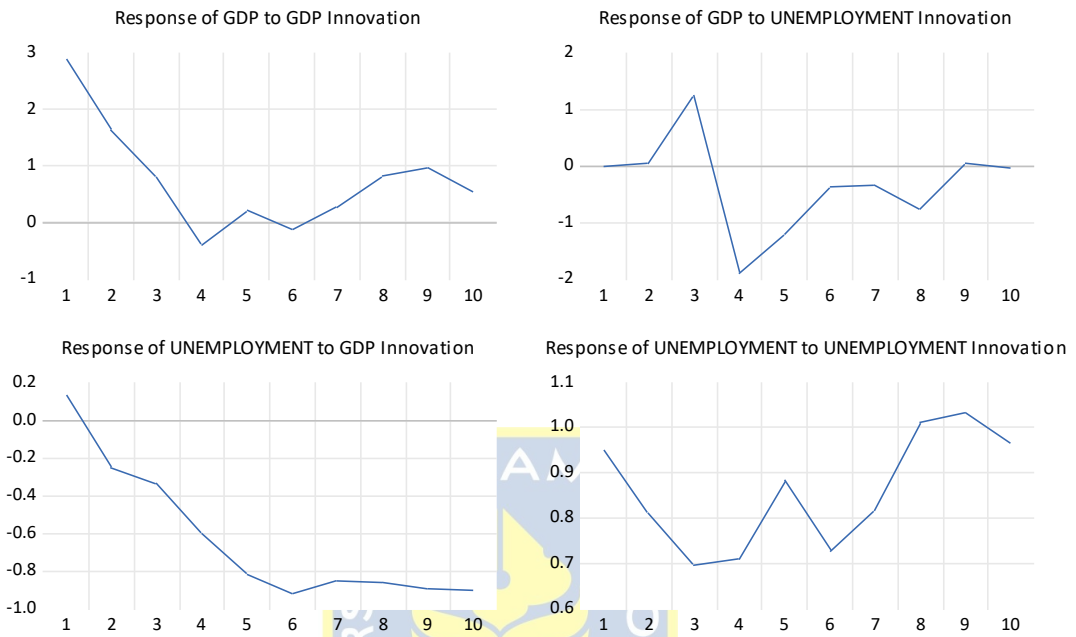
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause UNEMPLOYMENT	36	2.94397	0.0495
UNEMPLOYMENT does not Granger Cause GDP		1.79248	0.1707



Vector Error Correction Estimates
Date: 09/11/22 Time: 17:04
Sample (adjusted): 1988 2022
Included observations: 35 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:		CointEq1	
GDP(-1)		1.000000	
UNEMPLOYMENT(-1)		0.425185 (0.23929) [1.77682]	
C		-7.394557	
Error Correction:		D(GDP)	D(UNEMPLOYMENT)
CointEq1		-0.622949 (0.25019) [-2.48995]	-0.238597 (0.08351) [-2.85694]
D(GDP(-1))		0.183811 (0.23448) [0.78392]	0.110980 (0.07827) [1.41789]
D(GDP(-2))		0.097643 (0.18986) [0.51428]	0.140814 (0.06338) [2.22178]
D(GDP(-3))		0.137384 (0.16453) [0.83500]	0.038698 (0.05492) [0.70459]
D(UNEMPLOYMENT(-1))		0.313366 (0.51883) [0.60399]	-0.044438 (0.17319) [-0.25658]
D(UNEMPLOYMENT(-2))		1.545277 (0.51872) [2.97900]	-0.035844 (0.17316) [-0.20700]
D(UNEMPLOYMENT(-3))		-2.279731 (0.58078) [-3.92527]	0.243034 (0.19387) [1.25358]
C		0.162665 (0.49731) [0.32709]	0.105543 (0.16601) [0.63577]
R-squared		0.652479	0.325610
Adj. R-squared		0.562381	0.150768
Sum sq. resids		222.0811	24.74655
S.E. equation		2.867965	0.957360
F-statistic		7.241873	1.862310
Log likelihood		-81.99750	-43.59627
Akaike AIC		5.142714	2.948358
Schwarz SC		5.498222	3.303866
Mean dependent		0.013545	0.097143
S.D. dependent		4.335365	1.038873
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.403902	
Determinant resid covariance		4.406077	
Log likelihood		-125.2779	
Akaike information criterion		8.187310	
Schwarz criterion		8.987204	
Number of coefficients		18	

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations



Variance Decomposition of GDP:			
Period	S.E.	GDP	UNEMPLOY...
1	2.867965	100.0000	0.000000
2	3.291616	99.98046	0.019540
3	3.606013	88.27521	11.72479
4	4.099375	69.24216	30.75784
5	4.282580	63.67511	36.32489
6	4.300126	63.22556	36.77444
7	4.323055	62.94673	37.05327
8	4.467315	62.28364	37.71636
9	4.570425	63.96169	36.03831
10	4.603043	64.46003	35.53997

Variance Decomposition of UNEMPLOYMENT:			
Period	S.E.	GDP	UNEMPLOY...
1	0.957360	1.788593	98.21141
2	1.280263	5.018668	94.98133
3	1.495305	8.806854	91.19315
4	1.761133	18.07137	81.92863
5	2.134373	27.13166	72.86834
6	2.436145	35.14574	64.85426
7	2.706241	38.35375	61.64625
8	3.013884	39.07238	60.92762
9	3.308076	39.70248	60.29752
10	3.562339	40.68177	59.31823

Cholesky One S.D. (d.f. adjusted)
Cholesky ordering: GDP UNEMPLOYMENT