



**ANALISIS *COMPOSITE LEADING INDICATOR* PADA
SIKLUS BISNIS DI ASEAN 3**

SKRIPSI

Oleh
FARA DILA SANDY
NIM 130810101230

**PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**ANALISIS *COMPOSITE LEADING INDICATOR* PADA
SIKLUS BISNIS DI ASEAN 3**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Ekonomi Pembangunan (S1)
dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh
FARA DILA SANDY
NIM 130810101230

**PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati Ananda dan segala Puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Marwana dan Ayahanda Nurhasan tercinta, senantiasa tulus memberikan doa dalam setiap perjalanan ananda saat menempuh pendidikan mulai TK hingga Perguruan Tinggi, memberikan kasih dan sayang yang tak terhingga sehingga ananda semangat untuk terus meraih cita-cita serta seluruh pergorbanan yang tak tercurahkan serta tak dapat dinilai;
2. Abah H.Taufik dan Umi Hj.Nurhasanah yang tersayang, sebagai kakek dan nenek yang senantiasa mencurahkan sebagian waktunya di sepertiga malam untuk senantiasa memberikan doa dan material dalam setiap perjalanan ananda saat menempuh pendidikan mulai TK hingga Perguruan Tinggi, memberikan kasih dan sayang yang tak terhingga sehingga ananda semangat untuk terus meraih cita-cita serta seluruh pergorbanan yang tak tercurahkan serta tak dapat dinilai;
3. Guru-guruku tersayang mulai dari Taman Kanak-kanan hingga Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ketulusan hati untuk membimbing, memberikan ilmu, dan kesabaran yang tidak ternilai demi kebahagiaan dan kesuksesan ananda;
4. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

MOTTO

“Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki kehidupan akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya wajib baginya memiliki ilmu”

(HR. Turmudzi)

”Barang siapa keluar rumah untuk menuntut ilmu maka ia dalam *jihad fisabillah* hingga kembali”

(HR. Bukhari)

“Jalani segala tekanan yang kamu dapat, percayalah hidup akan selalu mencapai titik keseimbangan, ada *Invisible Hand* Yang Maha Mengatur”

(Adhitya Wardhono)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : FARA DILA SANDY

NIM : 130810101230

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “ANALISIS INDIKATOR EKONOMI PENDAHULUAN PADA SIKLUS BISNIS DI ASEAN 3” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 April 2017

Yang menyatakan,

FARA DILA SANDY

NIM 130810101230

SKRIPSI

**ANALISIS *COMPOSITE LEADING INDICATOR* PADA SIKLUS
BISNIS DI ASEAN 3**

Oleh

FARA DILA SANDY

NIM 130810101230

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Adhitya Wardhono., SE., M.Sc., P. hD

Dosen Pembimbing II : Dra.Nanik Istiyani M.Si

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Indikator Ekonomi Pendahulu Pada Siklus Bisnis di
ASEAN 3

Nama Mahasiswa : FARA DILA SANDY

NIM : 130810101230

Fakultas : Ekonomi

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Moneter

Tanggal Persetujuan : 28 April 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D
NIP. 19710905 199802 1 001

Dra.Nanik Istiyani M.Si.
NIP. 19610122 198702 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindartin. M.Kes
NIP. 19641108 198902 2 001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**ANALISIS INDIKATOR EKONOMI PENDAHULUAN PADA SIKLUS
BISNIS DI ASEAN 3**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Fara Dila Sandy

NIM : 130810101230

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

5 Mei 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Regina Niken W ,M.Si (.....)
NIP. 197409132001122001
2. Sekretaris : Dra. Anifatul Hanim, M.Si (.....)
NIP. 196507301991032001
3. Anggota : Dr. I Wayan Subagiarta, M.Si (.....)
NIP. 196004121987021001

Mengetahui/Menyetujui,
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Dekan,

Foto 4 X 6

warna

Dr. Muhammad Miqdad, S.E. M.M., Ak, CA
NIP. 197107271995121001

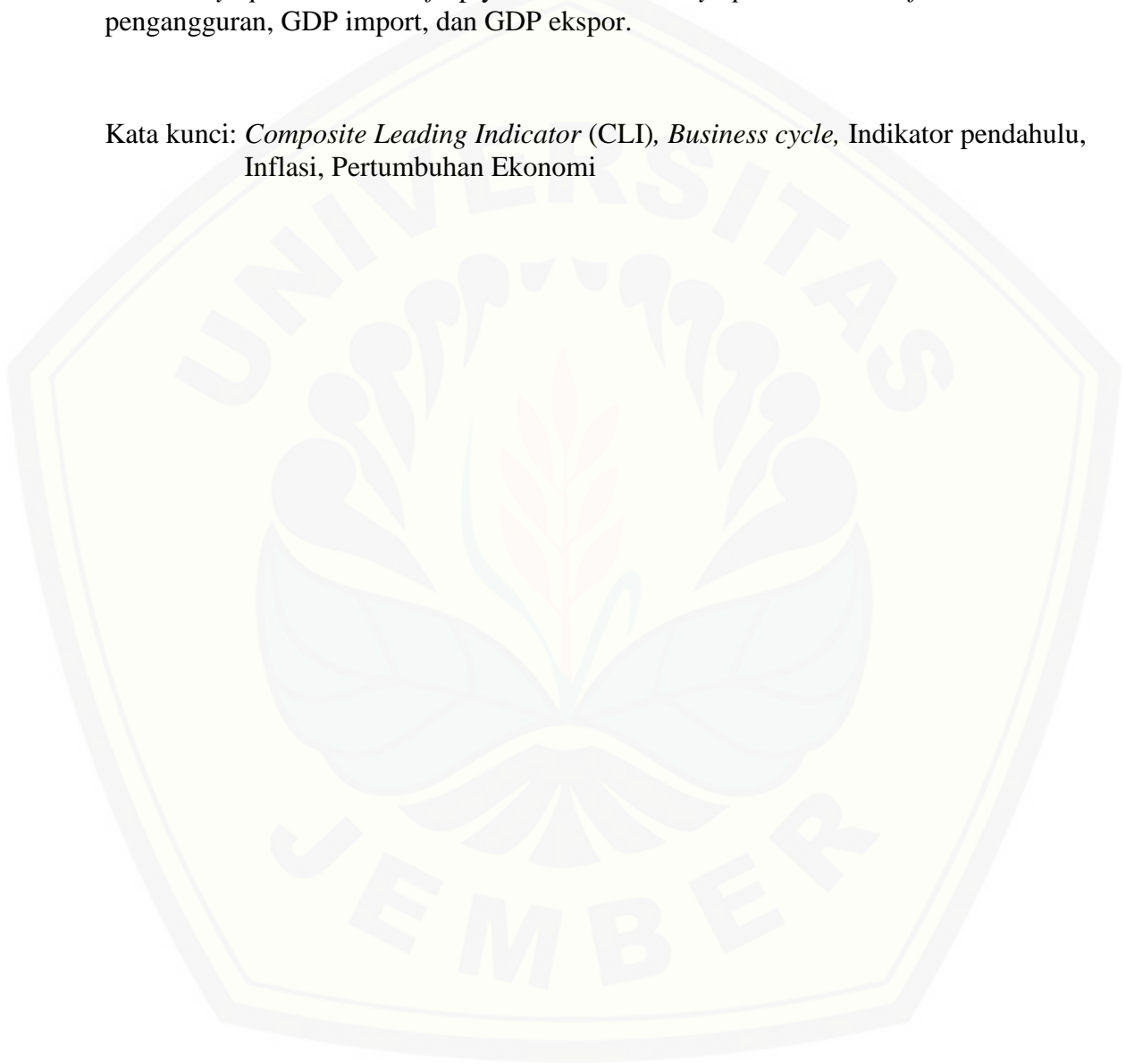
ABSTRAK

Pergerakan fluktuasi perekonomian di suatu negara seringkali menimbulkan beberapa masalah makroekonomi. Sehingga perlunya kebijakan untuk menstabilkan suatu perekonomian. Penentuan kebijakan perekonomian membutuhkan asupan informasi akurat dalam setiap tahapan penetapannya. Namun, masalah lain muncul, keterbatasan data menjadi hambatan bagi akurasi penentuan kebijakan perekonomian. Fluktuasi ekonomi yang terjadi atau disebut dengan siklus bisnis memberikan kontribusi tersendiri bagi perjalanan masa lalu suatu perekonomian. Kebijakan dalam siklus bisnis ini digunakan untuk menangkap sinyal awal dalam penentuan masa depan suatu perekonomian. Analisis lebih jauh diperlukan dalam rangka mendeteksi *turning point* dalam sebuah siklus bisnis sehingga dapat diputuskan suatu kebijakan yang tepat dalam menanggapi masalah fluktuasi ekonomi. Untuk analisis siklus bisnis, digunakan pemilihan indikator variabel yang akan dijadikan kandidat dalam penentuan *Composite Leading Indicator* (CLI) suatu perekonomian yang didasarkan pada *series* acuan inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini mencoba untuk menganalisis *Composite Leading Indicator* (CLI) perekonomian di ASEAN 3 berdasarkan *series* acuan inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan tujuan penelitian ini, digunakan metode Bry-Boschan untuk melihat kandidat-kandidat yang akan menjadi *Composite Leading Indicator* (CLI) perekonomian di negara ASEAN 3 (Indonesia, Malaysia dan Filipina) sehingga dapat dilakukan tindakan lebih lanjut untuk penentuan kebijakan pada siklus bisnis.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa kandidat yang menjadi *leading indicator* di masing-masing negara pada sektor riil dan sektor moneter. Sesuai dengan metode OECD konsep *Composite Leading Indicator* didasarkan pada pemilihan variabel kandidat yang dimiliki masing-masing negara sesuai dengan sistem dan kondisi perekonomian negara tersebut. Pemilihan kandidat *leading indikator* dengan memperhatikan kriteria statistik, ketersediaan data, dan faktor relevansi ekonomi. Relevansi ekonomi memiliki makna ekonomi yang berkaitan dengan *series* acuan yang bersifat *prime mover*, bermakna ekspektasi dan mengukur kegiatan ekonomi serta memiliki respon terhadap perubahan kegiatan ekonomi di masa yang akan datang. Selain relevansi ekonomi, *series* yang terpilih sebagai kandidat memiliki perilaku siklikal tertentu seperti periode atau waktu yang dimiliki oleh data bersifat panjang minimal 88 waktu dan konsisten saat *leading* antara *turning point* kandidat dan *turning point series* acuan, memiliki korelasi yang saling keterkaitan dengan *series* acuan dan memiliki pergerakan data yang bersifat *smooth*. ASEAN 3 yang terdiri dari Indonesia, Malaysia, dan Filipina memiliki *list* daftar dan jumlah variabel kandidat yang berbeda. Malaysia memiliki 26 variabel kandidat yakni nilai tukar, ekspor barang, impor barang, produksi industri, tingkat suku bunga, pasar tenaga kerja, *national currency*, cadangan uang, jumlah nilai barang, *commodity price index of coconut*, GDP pertanian, perhutanan dan perikanan, *commodity price index of plywood*, *commodity price index of coconut oil*, pengangguran, GDP impor, total cadangan uang, dan GDP

ekspor. Sedangkan Indonesia dan Filipina memiliki 20 variabel kandidat yakni nilai tukar, ekspor barang, import barang, produksi industri, tingkat suku bunga, pasar tenaga kerja, cadangan uang, cadangan uang *excluding* emas, perdagangan barang, *commodity price index of coconut*, GDP pertanian, perhutanan, dan perikanan, *commodity price index of plywood*, *commodity price index of coconut oil*, pengangguran, GDP import, dan GDP ekspor.

Kata kunci: *Composite Leading Indicator (CLI)*, *Business cycle*, Indikator pendahulu, Inflasi, Pertumbuhan Ekonomi



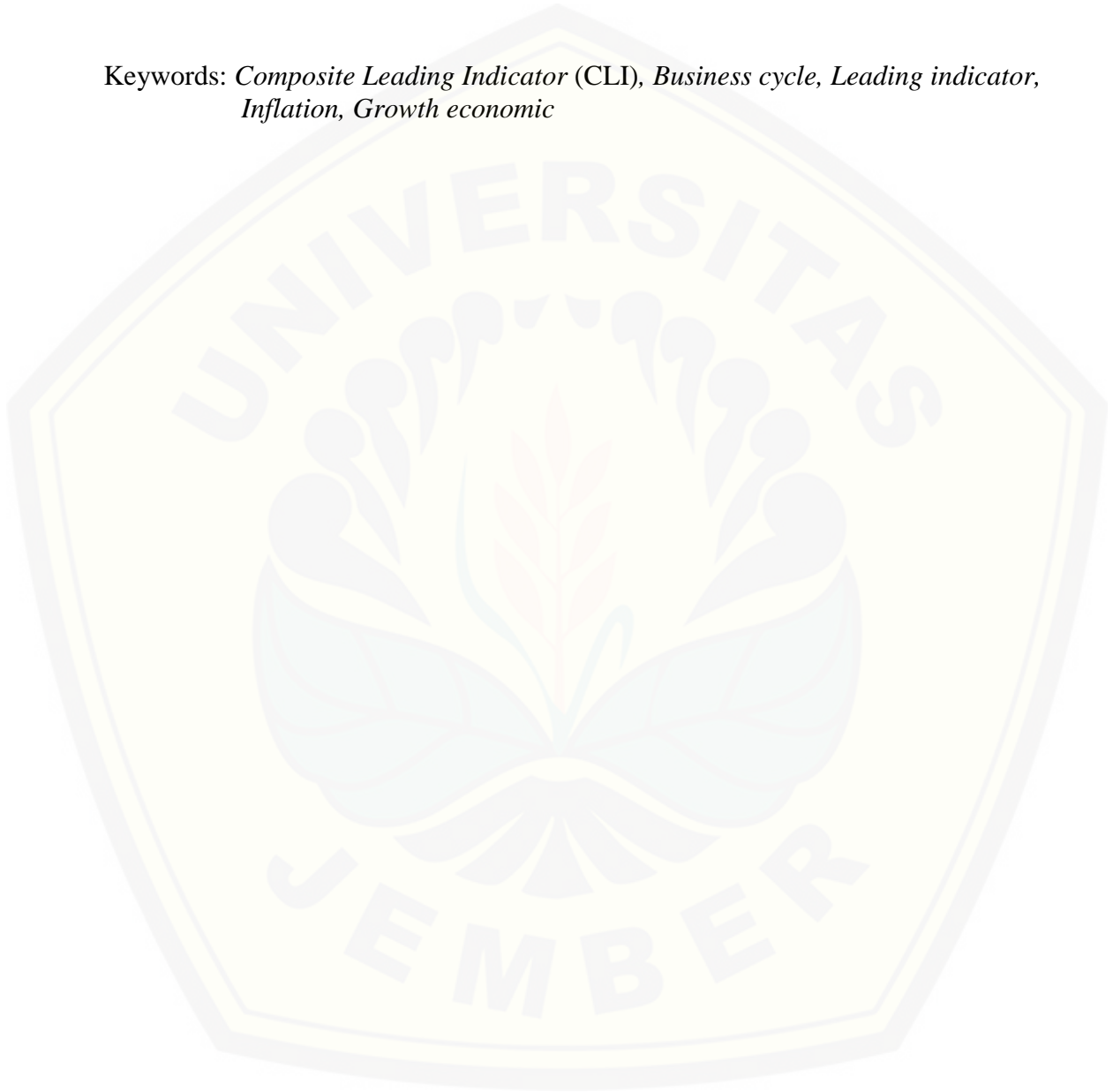
ABSTRACT

The movement of economic fluctuations in a country often creates some macroeconomic problems. So the need for policies to stabilize an economy. The determination of economic policy requires accurate information intake in every stages of its determination. However, other problems arise, data limitations are an obstacle to the accuracy of economic policy determination. Economic fluctuations that occur or called the business cycle contribute to the past travel of an economy. The policy in this business cycle is used to capture the initial signal in determining the future of an economy. Further analysis is needed in order to detect turning points in a business cycle so that an appropriate policy can be decided in response to economic fluctuations. For business cycle analysis, the selection of indicator variables that will be used as candidates in the determination of *Composite Leading Indicator* (CLI) an economy based on the *series* of reference of inflation and economic growth. This research tries to analyze the *Composite Leading Indicator* (CLI) of economy in ASEAN 3 based on the *series* of reference of inflation and economic growth. Based on the purpose of this study, Bry-Boschan method is used to see the candidates who will be the *Composite Leading Indicator* (CLI) of the economy in ASEAN 3 countries (Indonesia, Malaysia and Philippines) so that further action can be taken to determine the policy on the business cycle.

The results of the analysis show that there are several candidates who become leading indicators in each country in the real sector and monetary sector. In accordance with the OECD method the concept of *Composite Leading Indicator* is based on the selection of candidate variables owned by each country in accordance with the system and economic conditions of the country. Selection of leading indicator candidates with regard to statistical criteria, availability of data, and economic relevance factors. Economic relevancy is to have economic significance associated with the prime mover reference *series*, meaningful expectations and measure economic activity and have a response to changes in economic activity in the future. In addition to economic relevance, the kandidat *series* has certain cyclical behaviors such as periods or times held by data that are at least 88 times long and consistent when leading between candidate turning points and reference *series* turning points, have correlations that are interconnected with the reference *series* and have data movement Which is smooth. ASEAN 3 consisting of Indonesia, Malaysia and the Philippines has a list of different lists and numbers of candidate variables. Malaysia has 26 candidate variables ie exchange rate, Export of goods, Import of goods, Industrial production, Interest rate, Labor market, National Currency, Money supply, Total value of goods, Commodity Price Index of Coconut, GDP of agriculture, forestry and fishery, Commodity Price Index of Plywood, Commodity Price Index of Coconut Oil, Unemployment, GDP Imports, Total Money Reserves, and GDP of Exports. While Indonesia and Philippines have 20 candidate variables namely Exchange rate, Export of goods, Import goods, Industrial production, Interest rate, Labor market, Money reserves, Excluding gold

reserves, Trade goods, Commodity Price Index of Coconut, Agriculture GDP, Forestry , And fisheries, Commodity Price Index of Plywood, Commodity Price Index of Coconut Oil, Unemployment, import GDP, and GDP Export.

Keywords: *Composite Leading Indicator (CLI), Business cycle, Leading indicator, Inflation, Growth economic*



RINGKASAN

Perekonomian suatu negara yang berfluktuatif sehingga mampu membentuk sebuah siklus bisnis (*business cycle*) sepanjang waktu membuat para pemerintah membutuhkan kepastian akan kestabilan kondisi perekonomian negara di masa depan pemerintah sebagai pembuat kebijakan (*policy maker*) diharapkan dapat membuat kebijakan yang lebih terarah. Salah satu solusinya ialah dengan menggunakan analisis *Composite Leading Indicator (CLI)* yang diindikasikan kemampuannya sebagai alat peramalan yang dapat dipercaya dalam setiap hasilnya. Pembentukan CLI selama ini terkendala karena beberapa sebab antara lain, tidak dimilikinya *software* untuk mengolah data, keterbatasan dalam penyediaan data, serta masih terbatasnya pemilihan *series* acuan menggunakan *single series* daripada *multiple series*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung CLI ASEAN 3 dengan menggunakan dua *series* acuan, yakni pertumbuhan ekonomi dan inflasi dimana keduanya di proksi dengan *Gross Domestic Product (GDP)* dan *Consumer Price Index (CPI)*. Tahap selanjutnya ialah dengan membandingkan hasil analisis keduanya, dimana proses pembentukan CLI menggunakan konsep yang dikembangkan OECD melalui berbagai tahapan. Selain itu, mengidentifikasi variabel-variabel ekonomi makro yang digunakan dalam penelitian sebagai variabel kandidat dan selanjutnya di kategorikan ke dalam tiga jenis *business cycle indicator (BCI)*, yaitu *leading*, *lagging*, dan *coincident indicator*. Setelah CLI dibentuk, selanjutnya kinerjanya dievaluasi terhadap pergerakan siklikal *series* acuan. Tujuan selanjutnya ialah mengetahui pergerakan siklus perekonomian masing-masing negara di ASEAN 3 melalui dua *series* acuan yakni GDP dan CPI, dengan membandingkan data GDP riil dengan GDP log dan CPI riil dengan CPI log. Selanjutnya terbentuk sebuah pola konjungtural dari masing-masing negara yang dapat menunjukkan sebuah pola konjungtural kondisi perekonomian di ketiga negara.

Setelah perhitungan agregasi diketahui variabel yang mampu memenuhi kriteria *leading*, *lagging*, dan *coincident*. Ketiga variabel indeks tersebut kemudian dapat dijadikan interpretasi yang mampu memaparkan sebuah indikator ekonomi pendahulu sebagai referensi kebijakan di ASEAN 3. Tujuan utama dari penelitian ini ialah mampu memprediksi antisipasi ekonomi ASEAN 3 terhadap hasil prediksi CLI melalui indikator *turning point*. Alur penelitian didasarkan pada konsep CLI versi OECD pada dasarnya dibangun untuk memprediksi siklus dalam rangkaian *series* acuan yang dipilih sebagai proksi untuk kegiatan ekonomi. Fluktuasi dari aktivitas ekonomi diukur sebagai variasi *output* yang mampu menggambarkan potensi perekonomian jangka panjang.

Metode yang digunakan untuk membentuk CLI dalam penelitian ini adalah metode OECD dan Bry Bochan. Proses penghilangan unsur musiman dan *irregular* menggunakan program *seasonally adjusted*, dan *estimasi trend* dilakukan menggunakan metode Hodrick-Prescott *filter*. Penentuan titik balik mengacu pada prosedur Bry-Boschan, sedangkan penentuan kriteria BCI dilakukan melalui analisis visual grafik. *Turning point* di ASEAN 3 melalui perhitungan agregasi yang telah dirumuskan sehingga diperoleh pola dari *turning point* pada ASEAN 3, dan dapat dipaparkan *trend* yang diperoleh akan atau terjadinya resesi maupun ekspansi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada lima titik balik dalam PDB, yang terdiri dari tiga titik lembah dan dua titik puncak, sehingga untuk PDB memiliki *trend* yang berpotongan dengan *trend* CLI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di Filipina ada tiga titik balik pada PDB, yang terdiri dari tiga titik lembah dan satu titik puncak, sehingga untuk PDB terdapat dua siklus panjang dengan masing-masing durasi siklus adalah 10 kuartal. Sementara untuk CPI, terdapat dua titik balik, yang terdiri dari dua titik lembah dan tiga titik puncak, sehingga untuk CPI juga terdapat dua siklus panjang dengan masing-masing durasi siklus 6 dan 5 kuartal. Dilihat dari pergerakan siklikalnya, titik balik CPI terjadi lebih dulu daripada titik balik PDB, berarti dapat disimpulkan bahwa CPI merupakan *leading* bagi PDB. Sedangkan untuk Malaysia ada 2 titik balik pada CPI, yang terdiri dari 2 titik lembah dan satu titik puncak sehingga

untuk CPI terdapat dua siklus bisnis yang masing-masing durasi 9 dan 4 kuartal. Berbeda dengan Indonesia, ada 2 titik balik pada CPI, yang terdiri dari 2 titik lembah dan satu titik puncak sehingga untuk CPI terdapat dua siklus bisnis yang masing-masing durasi 2 dan 4 kuartal. Dari 19 variabel yang dianalisis, hanya ada sembilan yang tergolong sebagai *leading indicator* untuk PDB, yang terdiri M1, nilai tukar, total impor, impor barang konsumsi, produksi nikel, impor bahan baku, dan ekspor kayu lapis plywood. Hanya ada dua variabel yang termasuk sebagai *leading indicator* CPI, yaitu impor barang konsumsi dan sector pertambangan. CLI yang dibentuk dari kumpulan *leading indicators* baik untuk PDB maupun CPI terlihat mampu mengikuti pergerakan siklikal dari masing-masing seri acuannya.

Kemampuan prediksi CLI untuk PDB mempunyai kisaran jarak 1.2 triwulan s/d 7.4 triwulan. CLI CPI memiliki kemampuan prediksi antara 2.4 triwulan s/d 5.8 triwulan. Berdasarkan hasil penelitian, meskipun CLI yang dibentuk mampu mengikuti pergerakan siklikal dari seri acuan, tetapi nilai koefisien korelasi untuk kedua CLI masih rendah, hanya sekitar <0.50 yang berarti masih membutuhkan penelitian lanjutan. Kinerja dari komposit ini perlu terus diuji dengan data terbaru untuk dinilai tingkat korelevanannya dengan kondisi perekonomian yang terus berubah diharapkan bagi lembaga pemerintah maupun swasta dapat terus bekerja sama dengan lembaga atau universitas untuk mengembangkan metodologi pembentukan CLI yang lebih baik dan hasilnya yang dapat lebih dipercaya keakuratannya.

PRAKATA

Segala puja dan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang mana atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam tetap terlimpah curahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW atas petunjuk kebenaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Indikator Ekonomi Pendahulu Pada Siklus Bisnis di ASEAN 3”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik itu berupa motivasi, nasehat, saran maupun kritik yang membangun. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan tidak menghilangkan rasa hormat yang tulus, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Adhitya Wardhono, S.E., M.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk berproses dengan Bapak, yang telah sabar dalam meluangkan waktu, perhatian dan pengorbanan lainnya yang tidak dapat terhitung demi mahasiswanya. Bapak bukan hanya seorang guru yang mendidik saya dibidang akademik akan tetapi Bapak Adhitya juga menjadi Ayah kedua penulis yang mampu memberikan pemahaman tentang nilai-nilai kehidupan. Terima kasih Bapak telah memberikan kesempatan kepada kami untuk mengetahui indahnyanya perjuangan dalam kerjasama, keikhlasan, kesabaran, ketulusan dan perjuangan yang sebenarnya. Penulis sangat bersyukur selain menjadi mahasiswa bimbingan skripsi juga menjadi mahasiswa bimbingan akademik mulai semester tiga hingga sekarang. Terima kasih yang terhingga penulis ucapkan kepada bapak, semoga kami dapat membalas kebaikan dan mampu membanggakan Bapak kelak.

2. Ibu Dra. Nanik Istiyani M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing, memberikan saran dan kritik, serta arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih Ibu Nanik atas kesabaran yang telah ibu berikan selama membimbing penulis. Kesabaran dan ketelatenan Ibu dalam memberikan ilmu dalam proses pengerjaan skripsi menjadi motivasi tersendiri bagi penulis.
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember
4. Ketua dan sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Jember
5. Ketua Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
6. Bapak M. Abd. Nasir, SE., M.Sc terima kasih saya ucapkan kepada Bapak telah menjadi pembimbing dibalik layar yang telah berkontribusi dalam aspek akademik maupun non akademik. Terima kasih Bapak telah menginspirasi, memotivasi dan memberikan bantuan serta dorongan yang tak terhingga nilainya, sehingga penulis mampu memperoleh pemahaman dan pengalaman dengan penuh ketulusan.
7. Ibu Ciplis Gema Qoriah S.E.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) selama semester I sampai dengan III penulis yang penuh dengan kesabaran dalam membimbing baik dibidang akademik maupun aspek kehidupan yang nyata, terima kasih Ibu atas do'a dan motivasi yang telah diberikan meskipun Ibu sedang sibuk dan terhalang oleh jarak, masih menyempatkan memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
9. Ibunda Marwana dan Ayahanda Nurhasan, terima kasih yang tak terhingga ananda ucapkan atas do'a dan segala pengorbanan yang tidak dapat diwakilkan hanya dengan kata-kata. Penulis berjanji akan membahagiakan dan

membanggakan engkau kelak, meskipun tidak akan pernah bisa menyamai segala pengorbanan yang telah ananda terima.

10. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi Iis, Eka, Shinta, Felia, Suci, Rina dan Shella terimakasih atas dukungan dan semangat serta bantuan kalian dalam segala hal sehingga meninggalkan kesan yang mendalam bagi penulis
11. Teman-teman seperjuangan Didit, Adel, Illoh, Reny, Widhy, Debby, Aby, Idris, Ima, Rizki, dan Mas Aqil yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam proses pembuatan skripsi.
12. Teman-teman moneter angkatan 2013, terima kasih atas kesan dan dukungannya selama dibangku perkuliahan. Semoga kita semua mampu meraih dan menggapai segala cita-cita kita, Aamiin.
13. Kakak-kakak terbaik Mbak Ida, Mbak Aty, Mas Panji , Mas Fawaid, Mbak Ariz, Mas Badara, Mbak Novita dan khususnya Mbak Fitri yang telah memberikan kontribusi yang luar biasa dalam proses pembuatan skripsi, sangat tidak terhitung nilainya. Terima kasih telah mengajarkan kami arti ketulusan, kerjasama dan keikhlasan yang sebenarnya.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	vi
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
RINGKASAN	xii
PRAKATA	xix
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR SINGKATAN	xxii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	11
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Konsep Teori Pertumbuhan Ekonomi.	12

2.1.2 .Teori Inflasi	20
2.1.3. Konsep dan Definisi <i>Gross Domestic Product</i> (GDP)	27
2.1.4 . <i>Composite Leading Indicator</i>	28
2.1.5 . <i>Business cycle Analysis</i>	29
2.1.6 Fluktuasi Ekonomi.....	32
2.1.7 Indikator Siklus Bisnis.....	33
2.1.8. Karakteristik Hubungan Indikator dalam Siklus Bisnis	35
2.1.9 Teknik Analisis Siklikal.....	36
2.2 Penelitian Terdahulu	40
2.3 Kerangka Konseptual.....	50
2.4 Keaslian dan Limitasi Penelitian	55
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	56
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	56
3.2 Metode Penelitian	57
3.3 Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran	71
BAB 4. PEMBAHASAN	75
4.1 Dinamika Perkembangan Konsep Indikator Ekonomi Pendahulu (<i>Composite Leading Indicator</i>	75
4.2 Pola Indikator <i>Business Cycle</i> di ASEAN 3	90
4.3 Variabel Terpilih Berbasis Kesesuaian Kriteria <i>Leading, Lagging,</i> dan <i>Coincident</i> Indikator di ASEAN 3.....	100
BAB 5. PENUTUP	120
5.1 Kesimpulan.....	105
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	128

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ringkasan Perbedaan Konsep Siklus Bisnis versi CLI OECD dengan konsep Makroekonometrik bersifat <i>Time series model</i>	38
Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	50
Tabel 3.1 Ringkasan Lingkup, Jenis dan Sumber Data	66
Tabel 4.1 Variabel kandidat <i>Composite Leading Indicator</i> Tahun 1995M1-2016M4 di ASEAN 3.....	105
Tabel 4.2 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat dengan <i>series</i> acuan inflasi di Indonesia	111
Tabel 4.3 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat dengan <i>series</i> acuan inflasi di Indonesia	112
Tabel 4.4 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat dengan <i>series</i> acuan inflasi di Filipina	113
Tabel 4.5 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat dengan <i>series</i> acuan GDP di Filipina	113
Tabel 4.6 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat dengan <i>series</i> acuan GDP di Malaysia	114
Tabel 4.7 Hasil perhitungan variabel <i>Leading, Lagging, dan Coincident</i> pada variabel kandidat <i>series</i> acuan CPI di Malaysia	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 <i>Composite Leading Indicator</i> dan aktivitas ekonomi untuk wilayah OECD (Long-term trend = 100)	4
Gambar 1.2 GDP dan CPI di ASEAN 3	10
Gambar 2.1 Produktivitas <i>Labour</i>	15
Gambar 2.2 Inflasi karena Tarikan Permintaan	25
Gambar 2.3 <i>Amplitude Composite Leading Indicator</i> OECD	34
Gambar 2.4 Tahapan <i>Business cycle</i>	37
Gambar 2.5 <i>Classical Cycle Analysis</i>	46
Gambar 2.6 <i>Growth Cycle Analysis</i>	47
Gambar 2.7 <i>Growth Rate Cycle Analysis</i>	44
Gambar 2.8 Kerangka Konseptual	61
Gambar 2.9 Alur Metode Penelitian	62
Gambar 3.1 Tahapan pemilihan dan proses CLI.....	69
Gambar 3.2 <i>Prosedur</i> Metode Bry-Boschan.....	78
Gambar 4.1 Ruang Lingkup Penelitian ASEAN 3.....	88
Gambar 4.2 <i>Gross Domestic Product</i> Tahun1995M1-2016M4	89
Gambar 4.3 GDP dan CPI Tahun 1995M1-2016M4	90
Gambar 4.4 Fluktuasi 20 variabel kandidat Tahun 1995M1-2016M4 di Indonesia ..	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Data Penelitian Indonesia.....	123
Lampiran B.	Data Penelitian Malaysia.....	133
Lampiran C.	Data Penelitian Filipina.....	152
Lampiran D.	Hasil Perhitungan Variabel <i>Leading</i> , <i>Lagging</i> , dan <i>Coincident</i> di ASEAN 3.....	164
Lampiran E.	Hasil Olah HP Fliter	153
Lampiran F.	Hasil Perhitungan Agregasi Pergerakan CLI dan GDP <i>Reference</i> di ASEAN 3	156
Lampiran G.	Hasil Analisis Bry Boschan	157

DAFTAR SINGKATAN

ASEAN	= <i>Association of South of Asian Nations</i>
BCD	= <i>Business cycle Development</i>
BCI	= <i>Business cycle Indicator</i>
BI	= Bank Indonesia
BNM	= Bank Negara Malaysia
BSP	= Bangko Sentral ng Philipinas
CEIC	= <i>Global Economic Data, Indicators, Charts & Forecasts</i>
CLI	= <i>Composite Leading Index</i>
CPI	= <i>Consumer Price Index</i>
CSIS	= <i>Centre for Strategic and International Studies</i>
CV	= <i>Coefficient Variation</i>
DSM	= Direktorat Statistik Ekonomi dan Moneter
ECRI	= Economic Cycle Research Institute
FDI	= <i>Foreign Direct Investment</i>
FEM	= <i>Fixed Effect Model</i>
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i>
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i>
GMM	= <i>Generalized Method of Moment</i>
HPF	= Hodrick Prescott <i>Filter</i>
IFS	= <i>Internasional Financial Statistics</i>
IHSG	= Indeks Harga Saham Gabungan
IMF	= <i>International Monetary Fund</i>
IPI	= <i>Industrial Production Index</i>



IR	= <i>Interest Rate</i>
IS	= <i>Investment and Saving</i>
ITF	= <i>Inflation Targeting Framework</i>
LM	= <i>Liquidity And Money</i>
MODBI	= <i>Macroeconometric Model of Bank Indonesia</i>
MPI	= <i>Manufacturing Production Index</i>
NBER	= <i>National Bureau of Economic Research</i>
OECD	= <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
PDB	= <i>Produk Domestik Bruto</i>
SEKI	= <i>Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia</i>
SMGR	= <i>Smooth Growth Rate</i>
SOFIE	= <i>Short Term Forecast Model of Indonesian Economy</i>
TSP	= <i>Time Series Program</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam implementasinya pergerakan perekonomian penuh dinamika dengan segala volatilitas dan distorsi di dalamnya dan setidaknya memerlukan perencanaan dan pelaksanaan monitor serta evaluasi yang seyogyanya dijalankan dengan penuh sesakma dan strategis. Oleh karenanya pada titik ini, penentuan kebijakan perekonomian membutuhkan asupan informasi akurat dalam setiap tahapan penetapannya. Namun, keterbatasan data makroekonomi yang mampu dikumpulkan oleh lembaga kredibel menjadi permasalahan diberbagai negara dalam menyiapkan kebijakan yang mampu memitigasi risiko ekonomi ke depan (Gunatilake *et al.*,2006;Fichtner *et al.*,2009;Gyomai dan Guidetti 2008). Dalam konteks tata kelola pemerintahan, setiap negara pada umumnya secara khusus memiliki peran sebagai perencana kebijakan ekonomi makro maupun mikro dengan ketersediaan perangkat alat analisis data ekonomi kedepan atau peramalan yang selaras dengan tujuan tersebut menjadi tidak terelakkan (Qin *et al.*,2006; Stock dan Watson 1993). Setiap perekonomian disuatu negara memiliki sebuah pergantian masa mulai dari ekspansi hingga resesi, demikian pula sebaliknya. Hal ini dikenal dengan istilah *business cycle* atau siklus bisnis (Binner *et al.*, 2005; Division, 2006; Federation *et al.*, 2006). Sehingga dibutuhkan sebuah analisis yang mampu memberikan sinyal awal atau *early warning system* dalam memprediksi sebuah *turning points* dalam siklus bisnis (Damanik, 2003; Bascos-deveza, 2006). Dalam siklus bisnis dikenal dengan tiga macam indeks gabungan yang tiap-tiap indeks merupakan kombinasi dari beberapa variabel. Ketiga indeks meliputi *leading*, *coincident*, *lagging* (Gyomai dan Guidetti 2008; Hofmann 2009). Masing-masing indeks memiliki interpretasi yang berbeda dalam menggambarkan *trend* siklus bisnis sebagai gambaran dari kondisi perekonomian di suatu negara.

Pada tataran konsepsional maupun praktis selain ketiga indeks tersebut diatas sebenarnya masih terdapat variabel *series* acuan sebagai variabel yang mampu menggambarkan kondisi perekonomian secara agregat (Marcellino, 2006). Lebih jauh dapat dipertegas bahwasanya pada konsepsi ini pergerakan *leading index* mendahului *coincident* maupun *series* acuan, sementara *coincident* bergerak seiring dengan *series* acuan. *Leading indicator* atau *leading index* berperan sebagai penangkap sinyal awal (*early warning*) pada kedua variabel *series* acuan inflasi dan pertumbuhan ekonomi untuk mengetahui kondisi perekonomian saat ini (Pearlman, 2006; Boyes dan Melvin, 2011). Fluktuasi yang terjadi pada siklus bisnis suatu negara rentan terjadi sehingga perlu adanya deteksi yang mampu meramalkan pergerakan variabel-variabel makro secara tepat (Zhang dan Zhuang, 2002). Kondisi tersebut yang melatarbelakangi digunakannya *Composite Leading Indicaor* melalui tiga jenis indikator yaitu *leading*, *lagging*, dan *coincident indicator* (Stock dan Watson, 1993). Penggunaan *leading indicator* untuk memperkirakan arah pergerakan perekonomian negara dimasa yang akan datang. Berbeda dengan *lagging indicator* berguna untuk mengkonfirmasi prediksi yang dibuat oleh *leading indicator*, sementara *coincident indicator* digunakan untuk menentukan perkonomian saat ini. *Composite Leading Indicator* dipercaya sebagai metode analisis yang mampu memberikan titik balik sebuah siklus bisnis dalam sebuah negara (Frankel dan Saravelos, 2012; Graff, 2010; Gyomai dan Guidetti, 2008).

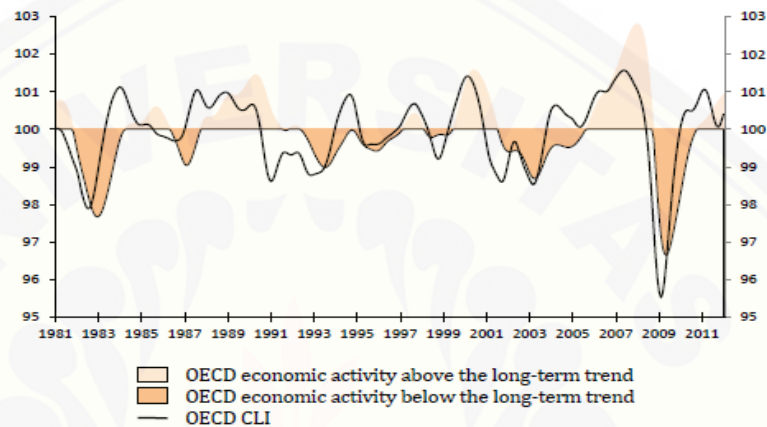
Selain itu, *leading indicator* atau indikator pendahulu lebih berperan dalam membangun sistem peringatan dini atau *early warning system* terhadap *series* acuan dengan menggunakan inflasi dan pertumbuhan ekonomi yang diindikasi mampu menyediakan sinyal dini pada arah ekonomi yang sedang berjalan dan yang akan datang. Sinyal-sinyal yang lebih awal memperlihatkan apabila terjadi ekspansi terus menerus dapat segera mengurangi kecepatannya sehingga dapat menahan penurunan tingkat pertumbuhan indeks *leading*. Deteksi yang dilakukan oleh *leading indicators* mampu memberikan peringatan sebelum terjadi kegiatan ekonomi (Zhang dan Zhuang, 2002; Marcellino 2006; Readings 2010). Dibutuhkan analisis yang menjadi alat pendeteksi secara dini atau dikenal dengan istilah *early warning system*, sebagai acuan

setiap negara dalam menentukan kebijakan untuk kondisi perekonomian di masa mendatang.

Organization for Economic Co-operation and Development (1970) memaparkan bahwa *Composite Leading Indicator* atau indeks indikator pendahulu adalah sebuah metode analisis yang memiliki peran sebagai peramal perekonomian ke depan. *Composite Leading Indicators* mulai dikembangkan oleh sistem *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 1970 yang bertujuan untuk memberikan sinyal awal dari *turning point* pada kegiatan ekonomi. Informasi tersebut dinilai cukup penting dimiliki oleh para ekonom, pembisnis dan para pembuat kebijakan untuk memberikan analisis yang tepat untuk situasi ekonomi jangka pendek. OECD CLI dibangun untuk memprediksi siklus dalam serangkaian variabel target atau *series* acuan yang terpilih untuk menjadi proksi dalam memengaruhi kegiatan ekonomi. Fluktuasi dalam kegiatan ekonomi diukur dari variasi dalam *output* ekonomi yang berpotensi untuk jangka panjang. *Output* potensial dikenal dengan *output gap* dan pergerakan *output gap* tersebut berperan sebagai siklus bisnis. *Output gap* setelah diamati tidak selalu secara langsung sebagai pembentuk adanya CLI secara keseluruhan (*oecd.org*, 2012). Sebelas negara yang tergabung dalam member OECD dalam meramalkan potensi resesi maupun ekspansi yang akan terjadi pada perekonomian di masa mendatang menggunakan analisis *Composite Leading Indicator* yang akan menghasilkan indikator ekonomi pendahulu sebagai penangkap sinyal awal yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam *forecasting* kebijakan yang tepat (*Handbook OECD*, 2017).

Konsep CLI versi OECD pada dasarnya dibangun untuk memprediksi siklus dalam rangkaian *series* acuan yang dipilih sebagai proksi untuk kegiatan ekonomi. Fluktuasi dari aktivitas ekonomi diukur sebagai variasi *output* yang mampu menggambarkan potensi perekonomian jangka panjang. Perbedaan antara *output* potensial dan *output* observasi disebut sebagai *output gap*, dan fluktuasi dari *output gap* tersebut disebut dengan siklus bisnis. Namun kesenjangan *output* tidak dapat diamati secara langsung, dan hal ini menjadi proses peramalan dalam konsep

Composite Leading Indicator dalam menghasilkan sebuah indikator ekonomi pendahulu. Gambar 1.1 menggambarkan CLI dan peramalan siklus bisnis untuk area OECD. Kedua seri ini menunjukkan gerakan kooperatif yang kuat, dengan *turning point* CLI bersifat konsisten sebelum siklus bisnis.



Gambar 1.1 *Composite Leading Indicator* dan Aktivitas Ekonomi untuk Wilayah OECD (Long-term trend = 100) Sumber: *Handbook OECD*, 2012

Gambar 1.1 menyajikan pola CLI dan siklus bisnis untuk wilayah OECD, dua *series* menunjukkan pergerakan yang kuat dengan titik balik dari CLI secara konsisten. Berbeda dengan *Nasional Bureau of Economic Research* (1940) yang berasal dari Amerika Serikat lebih menjelaskan mengenai *business cycle* yang menggunakan 3 pendekatan, salah satunya ialah pendekatan *leading indicator* yang bertujuan sebagai alat peramalan ekonomi dan bisnis yang berkembang berkisar setengah abad yang lalu, perkembangan konsep CLI semakin berkembang sehingga menjadikan konsep tersebut sebagai konsep acuan dalam penelitian oleh berbagai negara dalam memprediksi *turning point* dari pola CLI dan siklus bisnis (Zhang dan Zhuang, 2002; Marcellino, 2006; What *et al.*, 2009).

Secara umum pendekatan *business cycle* menurut Nasution (2007) menggunakan data yang bersifat *timeliness* dan *high frequency* (*monthly basis*). *Leading indicator* sebagai pendeteksi yang memberikan sinyal secara dini atau dikenal

dengan istilah *Early Warning System*, dimana sinyal bersifat pada fluktuasi perekonomian secara agregat. Sinyal atau *Early Warning System* dapat memberikan kemungkinan terjadinya *turning point* dalam periode mendatang, namun komponen pembentuk variabel kandidat ditentukan berdasarkan justifikasi, studi literatur serta *statistical testing* (Pearlman, 2006; Stock dan Watson, 1993; Seven dan Europe 2003; Zarnowitz 1996; What *et al.*, 2009). Pada titik ini lebih lanjut dipahami bahwa *business cycle* pun tidak dapat menunjukkan hubungan antar variabel ekonomi dalam bentuk persamaan matematika, teknik dasar yang digunakan bersifat *non model* (Stock dan Watson 1993; Victor Zarnowitz 1996; Nilsson 2006). Konsep CLI bersifat non parametrik sehingga dalam hal ini CLI lebih fokus dalam memaparkan sebuah pola siklikal dari perhitungan agregasi CLI. Dalam perhitungan Agregasi sebelumnya diperlukan sebuah *series* acuan dan variabel kandidat di suatu negara (Gyomai dan Guidetti 2008)

Series acuan penelitian ini difokuskan pada dua *series* yakni inflasi dan pertumbuhan ekonomi, pergerakan dari kedua *series* acuan tersebut diindikasikan pada efek negatif terhadap perekonomian disuatu negara. Dengan demikian, untuk mengantisipasi adanya fluktuasi kedua *series* acuan yang mungkin terjadi di periode mendatang, maka diperlukan suatu sistem deteksi terhadap kandidat *leading* (Benazir *et al.*, 2010). Konsep penggunaan CLI tergolong metode yang jelas dan *straight forward*, namun untuk mengaplikasikannya cukup menghadapi kendala (Readings, 2010; Setiana *et al.*, 2006). Pembentukan CLI yang sesuai dengan ekspektasi, diperlukan jumlah frekuensi data yang cukup tinggi dengan *time series* data yang panjang setara dengan waktu minimal 75 waktu. Kondisi ini mengakibatkan hambatan CLI jika digunakan di negara berkembang karena keterbatasan data (Federation *et al.*, 2006; Fichtner *et al.*, 2009; Gunatilake *et al.*, 2006). Paling tidak *sinyalement* ini mendapat pembenaran dari Kenneth dan Kuttner (2012) dalam studinya bertajuk *Equity Price as Leading Indicators: the Asian Experience* dimana memfokuskan pada harga saham yang sebelumnya di AS yang menjadi *leading* indikator pada periode sebelumnya namun tidak dapat digunakan untuk prediksi masa depan.

Realitas empiris dan konsepsi diatas merefleksikan adanya proses pencarian mitigasi risiko ekonomi kedepan dengan mencermati volatilitas variabel ekonomi yang dapat referensi dalam pengambilan keputusan ekonomi. Penelitian ini mencoba untuk menfokuskan pada 2 *series* acuan yaitu inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Penentuan variabel kandidat membutuhkan variabel-variabel makroekonomi yang memengaruhi *series* acuan dalam perekonomian, sehingga mampu menunjukkan dan merumuskan *leading indicator* yang dapat digunakan untuk proyeksi inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini menggunakan tingkat inflasi yang diproksi dengan variabel *Cosumer Price Index* (CPI) sedangkan pertumbuhan ekonomi diproksi dengan variabel *Gross Domestic Product* (GDP). Pemilihan kedua *series* acuan tersebut didasarkan pada alasan atau justifikasi yang mengacu pada penelitian Mongardini dan Saadi-Sedik (2003) yang bertajuk *Estimating Indexes of Coincident and Leading Indicators: An Aplication to Jordan*, dimana memaparkan bahwa inflasi dan GDP menjadi variabel makroekonomi yang dominan dipakai sebagai objek penelitian pada berbagai literatur terkait dengan metode *leading indicators modelling*. Selain itu, menyempurnakan pemilihan variabel-variabel yang dianalisis menjadi bagian dari *business cycle indicator* dari penelitian-penelitian sebelumnya dan mengevaluasi relevansi variabel-variabel tersebut untuk dijadikan sebagai *leading indicator* dengan kondisi perekonomian saat ini. Lingkup dinamis ekonomi ASEAN menjadi menarik untuk diteliti, paling tidak tiga negara meliputi Indonesia, Malaysia, dan Filipina. Justifikasi pemilihan lingkup objek penelitian tersebut dikarenakan ke tiga negara memiliki kecenderungan menganut sistem perekonomian yang serupa dalam bingkai komitmen kawasan ekonomi terintegrasi dan regim pasar terbuka. Paling tidak sinyal yang dapat dibaca adalah implementasi instrumen kebijakan moneter yaitu salah satu instrumen inflasi yang diaplikasikan ialah konsep *forward looking* (Bank Indonesia, *Monetary Authority of Singapura, Bank of Thailand, Banko Sentral NG Pilipinas, Bank Sentral Malaysia*).

Pada arah empiris, penekanan urgensi volatilitas harga yang tercermin dari naik turunnya inflasi pada perekonomian direkam secara detail dalam studi Mankiw

(2008), yang memaparkan bahwa inflasi merupakan salah satu masalah makroekonomi yang memiliki dampak besar terhadap perekonomian. Berbagai variabel ekonomi yang mendukung pergerakan dari tingkat inflasi di suatu negara, diantaranya ialah harga bahan bakar, harga pangan, dan jumlah uang beredar (*base money*) dan lain sebagainya. Inflasi berkaitan dengan teori kuantitas uang dengan asumsi bahwa jika terjadi inflasi maka akan terjadi pengurangan pada nilai uang jika terjadi peningkatan jumlah yang beredar (Wiliam, 2007; Boyes dan Melvin, 2011).

Per definisi inflasi dapat diartikan sebagai kenaikan tingkat harga secara umum (Thai, 2002; Astiyah *n.d.*; Thai *et al.*, 2012) tingkat fluktuasi inflasi yang tinggi tidak hanya menurunkan daya masyarakat tetapi secara tidak langsung mengganggu stabilitas aspek makroekonomi di suatu negara. Terdapat beberapa hal yang mengakibatkan dinamika inflasi. Paparan pikiran Keynes mengungkapkan bahwa inflasi disebabkan adanya keinginan masyarakat untuk hidup diluar batas kemampuan ekonominya, dalam keadaan ini ditandai dengan permintaan masyarakat di pasar komoditas melebihi jumlah yang tersedia, sehingga menimbulkan sebuah *inflationary gap*. Friedman (Handa 2009; Carlberg 2010; Nicholson *n.d.*) memaparkan bahwa inflasi adalah fenomena yang selalu terjadi dan dimanapun adanya fenomena moneter sehingga berfokus pada fenomena inflasi jangka panjang dan mengesampingkan inflasi yang sifatnya sementara yang mana terjadi karena adanya fluktuasi perubahan harga yang tidak berkelanjutan.

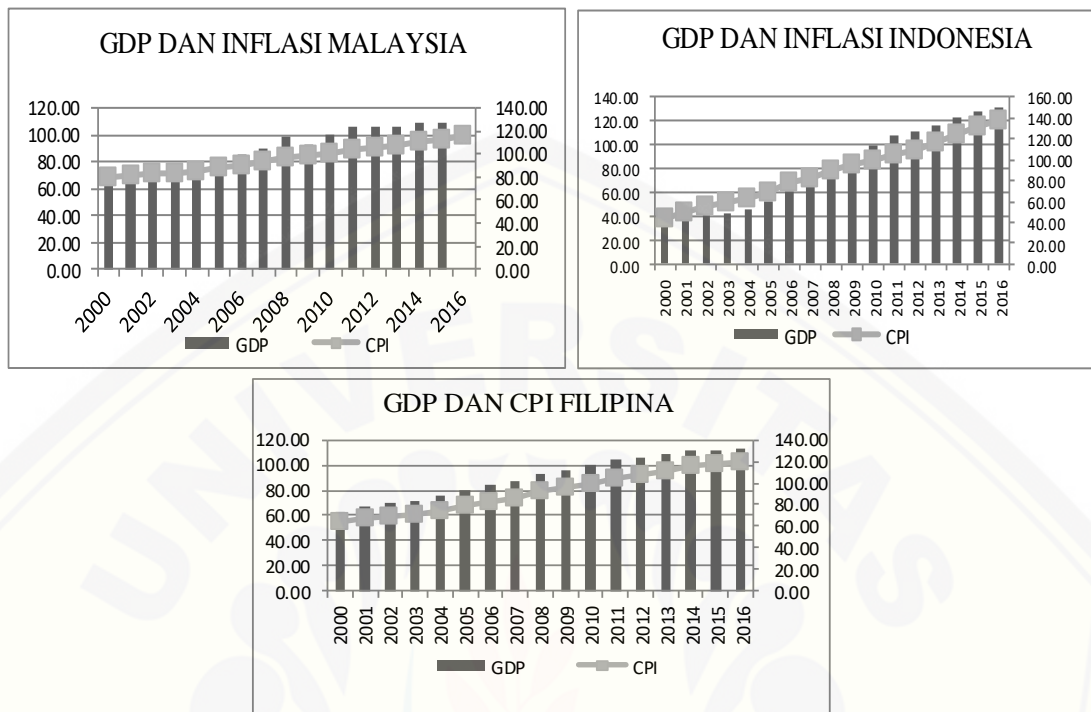
Fluktuasi inflasi memiliki kecenderungan sebagai variabel yang mampu berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara, baik dilihat dari segi jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Berawal dari kenaikan harga secara keseluruhan dan secara terus-menerus, pertumbuhan ekonomi menjadi sebuah indikator penentu tingkat kesejahteraan negara (Carlberg, 2010). Michael (2007), mengungkapkan bahwa para *policy makers* pada bank sentral dan pemerintah memiliki beberapa target yaitu stabilitas harga dan nilai tukar yang berujung pada peningkatan pertumbuhan ekonomi secara berkualitas yang merujuk pada beberapa indikator seperti inflasi yang rendah, pengangguran rendah, dan meminimalisir struktur anggaran yang

defisit. *Series* acuan selanjutnya selain inflasi ialah pertumbuhan ekonomi merupakan variabel yang diperoleh melalui berbagai kondisi variabel makroekonomi di suatu negara, salah satunya inflasi. Keterkaitan variabel ekonomi memiliki pengaruh terhadap variabel ekonomi lainnya. Sehingga apabila terjadi sebuah *shock* pada satu variabel ekonomi akan berpengaruh pada variabel lainnya (Edwin, 2003). Fase perekonomian suatu negara berada pada konsep fluktuasi, mulai ekspansi hingga resesi, keduanya akan berputar sesuai siklusnya, hal ini dikenal dengan istilah *business cycle* yang ditandai dengan fase ekspansi dan kontraksi pada perekonomian.

Arah dari penelitian ini mencoba untuk menganalisis sebuah peramalan menggunakan metode *Composite Leading Indicator* sebagai salah satu pedoman dalam pembuatan kebijakan di ASEAN 3, yaitu Indonesia, Malaysia, dan Filipina. Pemilihan objek penelitian ASEAN 3 didasarkan pada kondisi perekonomian yang dimiliki ketiga negara selaras satu sama lain, salah satunya terbukti pada instrumen dalam kerangka kerja inflasi yang menggunakan konsep *forward looking*. Selain itu, ketiga negara tersebut menggunakan sistem perekonomian terbuka dan terintegrasi satu sama lain. Indonesia, Malaysia dan Filipina merupakan pelopor terbentuknya ASEAN, perekonomian di ketiga negara terkonsentrasi pada ibu kota yang menjadi kota besar. Indonesia dan Filipina memiliki bentuk pemerintahan yang selaras yakni republik presidensial yang dipimpin oleh seorang presiden, keduanya pun terkategori sebagai negara agraris yang bertumpu pada sektor primer. Variabel kandidat yang terpilih di tiga negara tersebut memiliki kedominanan yang selaras. Pergerakan siklus bisnis pada series acuan terpilih di ASEAN 3 yang diproksi dengan GDP dan CLI memiliki fluktuasi yang selaras. Berikut ulasan fenomena fluktuasi *Gross Domestic Product* (GDP) dan inflasi di ketiga objek penelitian. Berdasarkan grafik yang bersumber dari *International Monetary Fund* berikut menunjukkan bahwa di Indonesia pergerakan inflasi yang diproksi oleh data *Costumer Price Product* mengalami pergerakan positif dengan GDP, ketika *Gross Domestic Product* naik begitu pula *Costumer Price Product*. Hal serupa pun terjadi pada Malaysia, dan Filipina. GDP mengalami fluktuasi yang berhubungan positif dengan CPI.

Oleh karena itu, perlu dibuat suatu perangkat alat peramalan yang dapat memprediksi kondisi perekonomian suatu negara beberapa waktu ke depan melalui analisis siklikal indikator. Salah satu perangkat yang dapat digunakan dalam memprediksi kondisi perekonomian dalam waktu cepat dan akurat adalah dengan menganalisis indikator-indikator ekonomi. Pengidentifikasian indikator-indikator ekonomi ini bisa dimasukkan ke dalam tiga jenis indikator, yaitu *leading*, *lagging*, dan *coincident* indikator. Konsep CLI versi OECD mengungkapkan bahwa penggunaan *leading indicator* ialah untuk memperkirakan arah pergerakan perekonomian negara ke depan. Tugas utama *leading indicator* lebih berperan pada mendeteksi sebuah peringatan secara dini terhadap *series* acuan terpilih, dimana mampu memberikan sinyal awal pada arah ekonomi yang sedang berjalan. Sinyal awal tersebut mampu memperlihatkan apabila akan terjadinya ekspansi secara terus-menerus akan berakibat pada pengurangan kecepatan sehingga dapat menahan penurunan tingkat pertumbuhan indeks *leading*, selain itu *leading indicator* atau ekonomi pendahulu mampu menyediakan peringatan sebelum terjadinya kemungkinan perubahan kegiatan ekonomi. Sedangkan untuk *series* acuan adalah variabel menjadi proksi yang mampu menggambarkan kondisi perekonomian secara agregat yakni seperti inflasi dan Produk Domesik Bruto (PDB).

Gambar 1.2 menunjukkan pergerakan kondisi perekonomian di ASEAN 3 di proksi dengan *Consumer Price Indek* (CPI) dan *Gross Domestic Product* (GDP), pergerakan di tiga negara memperlihatkan bahwa inflasi dan perumbuhan ekonomi di ASEAN 3 mengalami fluktuasi peningkatan secara terus menerus di kuartal I tahun 1995 hingga kuartal IV tahun 2016. CPI dan GDP memiliki pergerakan yang selaras, dimana ketika Inflasi naik GDP pun mengalami kenaikan. Apabila terjadi guncangan atau ketidakstabilan perekonomian di suatu negara, maka dapat diantisipasi seoptimal mungkin. Pendeteksian ini sangatlah penting bagi pemerintah, praktisi ekonomi dan moneter maupun dunia usaha dalam rangka perencanaan dan perumusan kebijakan makroekonomi (Thai *et al.*, 2012; What *et al.*, 2009).



Gambar 1.2 GDP dan CPI di ASEAN 3

Sumber: *International Monetary Fund (IMF)*, data diolah: 2017

Konsep *Composite Leading Indicator* dalam menemukan indikator ekonomi pendahulu atau *leading indicator* pada komposit variabel terpilih melalui proses *HP Filter* untuk variabel kandidat secara keseluruhan untuk menghilangkan faktor musiman pada masing-masing variabel, kemudian variabel yang telah terindeks sebagai *leading indicator* diharapkan mampu mengidentifikasi suatu siklus perekonomian berada dalam fase kontraksi atau ekspansi. Lebih jauh dalam hal ini *leading indicator* mampu menentukan titik balik arah fase dalam perekonomian (Federation *et al.*, 2006; Fichtner *et al.*, 2009). Pergerakan bulanan *leading indicator* sendiri dapat berbeda dengan *series* acuan atau variabel target, hal ini dimungkinkan selama pergerakan *leading indicator* dan *series* acuan berada pada fase yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

Hasil penelitian Boris Hofman (2009), menunjukkan bahwa fluktuasi tidak terkendali sebuah inflasi disuatu negara akan membawa sebuah perekonomian yang penuh dengan dampak negatif, begitu pula dengan pertumbuhan ekonomi, semakin tinggi pertumbuhan ekonomi suatu negara maka dapat dikatakan bahwa tingkat kesejahteraan pun meningkat. Sehingga dibutuhkan sebuah alat pengendalian kedua *series* acuan. Dengan demikian pembentukan *early warning system* pada pergerakan inflasi dan pertumbuhan ekonomi sebagai bentuk antisipasi adanya *shock* diantara kedua variabel target tersebut sehingga mampu memberikan acuan pada pembuatan kebijakan ekonomi.

Berdasarkan latar belakang uraian diatas maka permasalahan yang akan diintifigasi adalah:

1. Bagaimana pergerakan siklus bisnis perekonomian di ASEAN 3 dalam perekonomian yang terintegrasi dan terbuka?
2. Apa saja variabel yang memenuhi kriteria *leading*, *lagging* dan *coincident* indikator di ASEAN 3?
3. Bagaimana indikator ekonomi pendahulu sebagai referensi kebijakan ekonomi di ASEAN 3?
4. Bagaimana antisipasi ekonomi ASEAN 3 terhadap hasil prediksi CLI melalui indikator *turning point*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, tujuan penelitian ini ialah:

1. Mengetahui pergerakan siklus bisnis masing-masing negara di ASEAN 3.
2. Memeroleh indikator siklus bisnis yang memenuhi *leading*, *lagging* dan *coincident* di ASEAN 3.
3. Mengetahui Indikator ekonomi pendahulu sebagai referensi kebijakan di ASEAN 3.

4. Memrediksi antisipasi ekonomi ASEAN 3 terhadap hasil prediksi CLI melalui indikator *turning point*.

1.4 Manfaat Penelitian

Upaya menjelaskan penggunaan instrumen inflasi dan pertumbuhan ekonomi sebagai *leading indicator*, diharapkan mampu mengidentifikasi guncangan-guncangan yang menjadi sumber fluktuasi kondisi perekonomian dalam aspek sektor secara keseluruhan di masing-masing negara ASEAN 3. Dengan teridentifikasi guncangan-guncangan tersebut, mampu menjadi acuan dalam merumuskan sebuah kebijakan ekonomi dalam aspek makroekonomi yang tepat. Hal ini diharapkan dapat menjadi informasi yang berguna bagi pengambil keputusan kebijakan ekonomi dan moneter di ASEAN 3.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dari aspek empirik

Siklus bisnis perekonomian yang penuh gejolak memaksa para pengambil kebijakan untuk mengidentifikasi sebuah *turning points* antara fase perlambatan dan percepatan sebuah perekonomian sebagai referensi pengambil kebijakan. Penelitian Klucik., *et al* (2008) mengungkapkan bahwa perangkat yang tepat untuk memecahkan permasalahan siklus bisnis perkonomian ialah *Composite Leading Indicator*. Menurut penelitian ini, Indeks dari beberapa kandidat CLI terbukti statistik relevan untuk menganalisis dan meramal *series* acuan (GDP dan Produksi Industri) dengan signifikan *lead* waktu beberapa bulan.

2. Dari aspek metodologis

Penelitian ini berusaha memberi sumbangan dan memperkenalkan analisis tentang *Composite Leading Indicator* sebagai alat pendeteksi yang mampu meramalkan kondisi siklus bisnis perekonomian melalui *early warning system* di ASEAN 3.

3. Dari aspek implikasi terhadap kebijakan ekonomi

Penelitian ini memberi saran-saran generik dalam kerangka kebijakan ekonomi makro di ASEAN 3 dalam meramalkan kondisi siklus bisnis masa yang akan datang.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 dibahas mengenai landasan teoritis dan empiris serta kerangka pemikiran dan teknis yang menjadi acuan dasar dalam penelitian ini. Beberapa teori yang dipaparkan yang berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi PDB, inflasi, GDP, *Composite Leading Indicator* dan beberapa perbedaan teori/pandangan. Selain itu, penelitian sebelumnya untuk pembandingan dan kerangka konseptual sebagai alur berfikir serta hipotesis yang bisa diungkapkan mengenai pembahasan *Composite Leading Indicator* inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Serta pada bagian akhir tinjauan pustaka yang akan digambarkan kerangka konseptual yang digunakan sebagai kerangka berpikir penelitian.

2.1 Landasan Teori

Pada bagian Subbab 2.1 ini akan menguraikan teori-teori yang relevan terkait *Leading Composite Indicator*. Landasan teoritis diawali dari pembahasan mengenai *series* acuan pada penelitian, selanjutnya konsep pertumbuhan ekonomi dan inflasi beserta teori-teori yang berkaitan. Berikutnya, dijabarkan secara rinci mengenai siklus bisnis, indikator-indikator yang memengaruhi siklus bisnis, serta karakteristik hubungan dalam siklus bisnis dan pada bagian terakhir yaitu menjelaskan tentang teknik analisis siklikal.

2.1.1 Konsep Teori Pertumbuhan Ekonomi

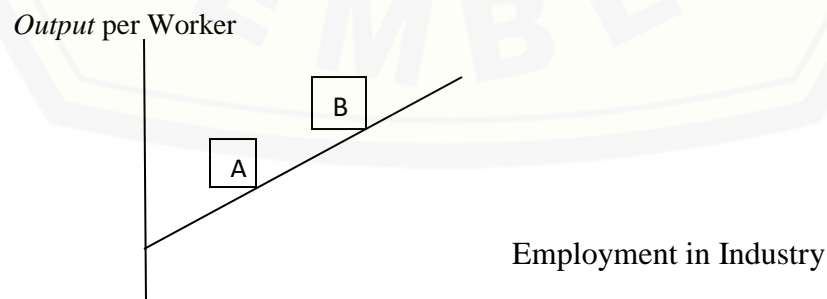
Ilmu ekonomi memiliki beberapa teori yang membahas pertumbuhan ekonomi. Secara umum dari berbagai teori yang ada dapat dikatakan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses kenaikan pada *output* perkapita dalam jangka panjang serta disertai dengan aspek dinamis dalam suatu perekonomian. Berikut akan dipaparkan beberapa teori pertumbuhan ekonomi yang meliputi: Teori Ekonomi

Klasik, Teori Neo-Klasik, dan Teori Pertumbuhan Ekonomi Modern (Boyes & Melvin 2011).

a. Teori Ekonomi Klasik

Pelopop dari teori pertumbuhan ekonomi klasik adalah para ekonomi klasik seperti Adam Smith, David Ricardo, Malhtus, dan John Stuart Mill. Sebuah karya milik Adam Smith pada tahun 1776 yaitu *The Weath of Nations* dianggap sebagai penanda dimulainya era ekonomi klasik. Prinsip utama dari mazhab klasik adalah adanya kepentingan pribadi (*self interest*) dan semangat individualisme (*laissez faire*). Kepentingan pribadi yang dimaksud yaitu berupa kekuatan pendorong pertumbuhan ekonomi serta merupakan kekuatan untuk mengatur kesejahteraan perekonomian (Blaug, 2001; Chacholiades, 2006 Schumacher, 2012). Para penganut mazhab klasik mempercayai bahwa sistem ekonomi liberal merupakan suatu sistem dimana setiap orang benar-benar dapat secara bebas melakukan berbagai kegiatan ekonomi, sehingga kesejahteraan masyarakat secara otomatis dapat tercapai.

Teori ini menjelaskan keterkaitan antara pendapatan perkapita dengan jumlah penduduk, yang lebih dikenal dengan teori penduduk optimal. Dalam teori ini dijelaskan pertumbuhan penduduk akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan pendapatan perkapita. Namun hal ini menjadi suatu perbedaan apabila penduduk secara terus menerus bertambah maka akan memengaruhi fungsi produksi yaitu produksi marginal yang akan mengalami penurunan, dan hal ini akan mengakibatkan posisi pendapatan perkapita akan sama dengan produksi marginal.



Gambar 2.1 Produktivitas *Labour* (Sumber: Eltism Walter, 2000)

Teori klasik mempercayai bahwa pertumbuhan ekonomi dibangun berdasarkan hasil *output* dari tenaga kerja. Gambar 2.1 menggambarkan bahwa pertumbuhan ekonomi menurut pandangan Klasik dipengaruhi oleh total *output* tenaga kerja. Semakin banyak tenaga kerja pada industri, maka total *output* akan meningkat dari titik A ke B. keseimbangan produktifitas tenaga kerja merupakan perbandingan antara tenaga kerja dengan total *output* yang dihasilkan. Secara garis besar keseimbangan umum perekonomian menurut teori klasik merupakan perbandingan antara produktifitas tenaga kerja yang dihasilkan dengan pertumbuhan ekonomi. Model pertumbuhan ekonomi klasik dikenal dengan model *the Wealth of nation* (Eltis, Walter. 2000; 92). Model persamaan *Wealth of nation* ditunjukkan oleh persamaan dibawah ini.

$$Y = J L_p^Z \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana Y merupakan pertumbuhan ekonomi, L_p merupakan jumlah produktifitas tenaga kerja. J merupakan konstanta, sedangkan Z merupakan skala ekonomi naik, konstan atau turun. Jika skala ekonomi konstan maka nilai dari Z adalah 1 sehingga tidak mempunyai dampak terhadap pertumbuhan ekonomi dan produktifitas tenaga kerja. Namun, pada saat skala ekonomi naik, nilai $Z > 1$ sehingga berdampak pada kenaikan produktifitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi. Dan sebaliknya jika skala ekonomi turun, nilai $Z < 1$ maka jumlah produktifitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi akan turun. Dampak produktifitas tenaga kerja L_p terhadap pertumbuhan ekonomi Y tergantung dari skala ekonomi Z. Secara matematis dapat dituliskan kedalam persamaan berikut ini

$$g = Z \cdot n_p \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana g merupakan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang yang diturunkan dari $[(1/y) (dy/dt)]$, dan n_p merupakan jumlah produktifitas tenaga kerja yang diturunkan dari $[(1/L_p) (dL_p/dt)]$. Jadi pertumbuhan ekonomi jangka panjang merupakan hasil perkalian dari skala ekonomi Z dengan jumlah produktifitas tenaga kerja n_p . Selanjutnya kenaikan jumlah tenaga akan meningkatkan akumulasi kapital. Secara matematis akumulasi capital dapat dituliskan sebagai berikut

$$n = E \cdot k_c \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana n merupakan jumlah tenaga kerja yang diturunkan dari $[(1/L) (dL/dt)]$, k_c merupakan akumulasi capital yang diturunkan dari $[(1/k_c) (dk_c/dt)]$. Sedangkan E merupakan elastisitas penawaran tenaga kerja. Jika elastisitas penawaran tenaga kerja elastis terhadap upah, maka nilai E sama dengan 1. Akumulasi kapital merupakan hasil dari produktifitas tenaga kerja dan upah. Secara kesamaan matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$k_c = n_p + w \dots \dots \dots (2.4)$$

Untuk mencari besaran upah w maka dilakukan substitusi pada persamaan (2.5) dan (2.6) kedalam persamaan (2.4) sehingga menjadi persamaan (2.7)

$$g = E Z k_c \dots \dots \dots (2.5)$$

$$n = n_p = E k_c \dots \dots \dots (2.6)$$

$$w = (1 - E) k_c \dots \dots \dots (2.7)$$

Adanya campur tangan pemerintah pada sistem ekonomi liberal sangat kecil, sehingga keadaan tersebut akan dapat menjamin tercapainya tingkat kegiatan ekonomi nasional yang optimal (*full employment level of activity*) serta alokasi sumber daya yang efisien baik pada sumber daya alam maupun faktor-faktor produksi lainnya dalam berbagai kegiatan ekonomi (Tribe, 2006; Krugman dan Maurice, 2009). Mahzab klasik menyatakan bahwa peranan pemerintah harus dibatasi seminimal mungkin karena pada dasarnya pihak swasta secara efisien juga dapat mengerjakan kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah. Pemerintah diharapkan hanya mengerjakan kegiatan yang benar-benar tidak dapat dilakukan secara efisien oleh swasta, misalnya dalam bidang hukum, bidang pertahanan, dan lain sebagainya. Pemikiran perekonomian liberal pada mahzab klasik didasarkan pada pemikiran bahwa pasar sendirilah yang lebih tahu kebutuhannya sehingga tidak memerlukan campur tangan pemerintah untuk mengatur pasar.

Jean Baptise Say (1767-1832) berpendapat bahwa "*supply creates it's own demand*" yaitu tidak akan terjadi kekurangan atau kelebihan produksi dalam jangka waktu yang lama, sehinga selalu terjadi *clearing market* atau pasar dalam kondisi

keseimbangan atau ekuilibrium. Jika pada suatu waktu terjadi kelebihan atau kekurangan produksi, maka mekanisme pasar akan secara otomatis mendorong kembali perekonomian pada kondisi dimana tingkat produksi total masyarakat (penawaran agregat) akan mampu memenuhi permintaan total masyarakat (*full employment level of activity*). Selanjutnya Adam Smith (1723-1790) juga berpendapat bahwa terdapat “*invisible hands*” yang akan mengarahkan suatu perekonomian untuk menciptakan tingkat keseimbangannya sendiri. Berbeda dengan kaum Merkantilis dan Physiokrat, kaum klasik memusatkan analisis ekonominya pada teori harga. Kaum klasik mencoba menyelesaikan persoalan ekonomi dengan jalan menganalisis faktor penawaran dan permintaan yang berpengaruh terhadap harga.

b. Teori Neo-Klasik

Teori pertumbuhan Neo-Klasik pertama kali dikembangkan oleh Prof. Robert Solow. Teori pertumbuhan Neo-Klasik merupakan teori ekonomi yang menguraikan bagaimana tingkat pertumbuhan ekonomi yang stabil dapat tercapai melalui tiga kekuatan pendorong utama yaitu tenaga kerja, modal, dan teknologi (Mulder, Groot, dan Hofkes, 2001). Teori ini menyatakan bahwa dengan memvariasikan jumlah tenaga kerja dan modal dalam suatu fungsi produksi maka akan dapat menciptakan keadaan perekonomian yang seimbang. Teori ini juga menyatakan bahwa perubahan teknologi memiliki pengaruh besar terhadap perekonomian dan tanpa adanya kemajuan teknologi maka tidak akan terjadi peningkatan pada pertumbuhan ekonomi (Masoud, 2014).

Teori pertumbuhan Neo-Klasik didasarkan pada pemahaman bahwa akumulasi modal merupakan faktor penting dalam suatu perekonomian dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Dequech, 2007). Selanjutnya, hubungan antara modal dan tenaga kerja berpengaruh terhadap besarnya *output* yang dihasilkan. Pada akhirnya, teknologi dapat meningkatkan produktivitas serta kemampuan *output* tenaga kerja. Oleh karena itu, fungsi produksi teori pertumbuhan neoklasik dapat digunakan untuk mengukur pertumbuhan ekonomi dan keseimbangan perekonomian. Fungsi persamaan pertumbuhan ekonomi menurut neo klasik adalah sebagai berikut:

$$Y = Af(K, L) \dots \dots \dots (2.8)$$

"Y" menunjukkan produk domestik bruto ekonomi (PDB); "K" merupakan pangsa modal; "L" menggambarkan jumlah tenaga kerja dalam perekonomian dan "A" merupakan tingkat penentu teknologi. Selanjutnya, fungsi produksi suatu perekonomian sering ditulis ulang sebagai berikut:

$$Y = f(K, AL) \dots \dots \dots (2.9)$$

Peningkatan pada salah satu dari input tersebut memungkinkan seseorang untuk melihat bagaimana "K" atau "AL" berpengaruh terhadap PDB (Produk Domestik Bruto) dan karena itu akan terjadi keseimbangan pada suatu perekonomian. Model *new* klasik memiliki asumsi keseimbangan Walrasian yaitu perekonomian dalam kondisi efisien, yaitu terjadi keseimbangan jumlah konsumsi, ketenagakerjaan, kapital dan investasi adalah sebagai solusi untuk masalah perencana sosial (Beaudry dan Portier: 2007). Dalam penelitian ini mengadaptasi model siklus bisnis Beaudry dan Portier (2007). Asumsi dalam model siklus bisnis *new* klasik yaitu menganggap perekonomian terdiri dari jumlah rumah tangga yang besar (agregat) dan sejumlah perusahaan besar (agregat). Perusahaan menghasilkan produk akhir homogen yang dapat dikonsumsi atau digunakan untuk tujuan investasi. Perusahaan memiliki modal dan mempekerjakan tenaga kerja yang ditawarkan oleh rumah tangga. Sedangkan rumah tangga memiliki perilaku utilitas. Preferensi rumah tangga dicirikan oleh fungsi utilitas seumur hidup:

$$U_0 = \max_{C_t, L_t} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t, 1 - L_t) \dots \dots \dots (2.10)$$

Parameter $0 < \beta < 1$ adalah faktor diskon konstan, C_t adalah konsumsi pada periode t , h_t adalah fraksi total yang tersedia dan dikhususkan untuk kegiatan produktif pada periode t , $h > 0$ adalah parameter utilitas. Model tersebut memiliki kendala dalam perhitungannya sehingga digunakan model konsumsi dan akumulasi modal dengan memaksimalkan fungsi utilitas rumah tangga,

sehingga persamaanya:

$$C_t + I_t = Y_t \dots \dots \dots (2.11)$$

Variabel I_t menunjukkan investasi dan Y_t adalah *output*. *Output* diproduksi dengan menggunakan kapital dan tenaga kerja. Selanjutnya, fungsi produksi ditulis sesuai dengan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut:

$$Y_t = F(K_t; L_t) \dots \dots \dots (2.12)$$

Variabel K_t dan L_t berturut-turut adalah kapital dan tenaga kerja pada tahun t . Perbaikan teknologi yang digunakan untuk meningkatkan produksi *output*. Dengan asumsi harga bersifat fleksibel, seluruh agen ekonomi mengetahui adanya guncangan teknologi pada setiap periode. Namun seluruh agen ekonomi tidak mengetahui jenis guncangan yang sifatnya netral atau permanen yang dapat memengaruhi secara negatif pada input tenaga kerja.

Sementara itu, paparan yang sedikit berbeda pada pemikiran Snowdone dan Vane (2005) mengasumsikan harga bersifat fleksibel. Hal ini dapat digunakan sebagai dasar ekspektasi rasional dalam menentukan harga bagi agen ekonomi. Ekspektasi harga oleh agen ekonomi dapat ditulis dalam kesamaan sebagai berikut:

$$P_e = P_t + e_t \dots \dots \dots (2.13)$$

Dimana P_e merupakan ekspektasi harga (inflasi) dari tahun t ke tahun $t+1$, P_t merupakan harga aktual dari tahun t ke tahun $t+1$ dan e_t adalah random *error term*.

c. Teori Ekonomi New Keynesian

Teori ekonomi New Keynesian yaitu didasarkan pada alasan bahwa *market-clearing model* dari teori siklus bisnis riil tidak dapat menjelaskan dalam jangka pendek. Aliran ekonomi New Keynesian memberikan penekanan bahwa upah dan harga bersifat kaku, adanya ketidakpastian di masa depan, dan adanya pasar persaingan tidak sempurna. Penekanan dari aliran New Keynesian memberikan implikasi yang penting dalam menjelaskan fluktuasi *output* yang digambarkan oleh dinamika siklus bisnis. Teori *New Keynesian* menekankan pentingnya ketidakstabilan permintaan agregat sebagai penyebab terjadinya efek makroekonomi. Teori ini pada dasarnya

mirip dengan teori *business cycle* moneter yang menyatakan bahwa guncangan permintaan uang yaitu penting terhadap fluktuasi perekonomian, namun guncangan moneter bukan merupakan satu-satunya penyebab fluktuasi seperti pendapat teori *business cycle* moneter.

Aliran New Keynesian menyatakan bahwa kebijakan moneter serta permintaan uang dapat diarahkan sehingga dapat memengaruhi siklus bisnis. Model New Keynesian didasari oleh keseimbangan IS-LM dimana pada model ini mengadaptasi model siklus bisnis Sims (2012) yang ditentukan berdasarkan rumah tangga dan perusahaan. Konsep dasar keseimbangan adalah harga dan kuantitas seperti *market clearing* dimana seluruh agen bertindak secara optimal. Meskipun model yang diatur nyatanya sekarang berbeda karena harga nominal barang diasumsikan tetap, dengan mengasumsikan bahwa harga tahun t sama dengan harga tetap $P_t = \dot{P}$, maka dari sisi rumah tangga dapat diperoleh fungsi permintaan konsumsi sebagai berikut:

$$C_t = C(Y_t - G_t, Y_{t-1} - G_{t-1}, r_t) \dots \dots \dots (2.14)$$

Konsumsi (C_t) merupakan selisih dari total pendapatan rumah tangga dan pengeluaran pemerintah tahun sekarang dan periode sebelumnya. Serta dipengaruhi oleh tingkat bunga saat ini. Berikutnya, fungsi untuk permintaan investasi yaitu:

$$I_t = F(r_t, A_{t+1}, K_t) \dots \dots \dots (2.15)$$

Sehingga total permintaan barang dan jasa adalah:

$$Y_{dt} = C(Y_t - G_t, Y_{t+1} - G_{t+1}, r_t) + I(r_t, A_{t+1}, K_t) + G_t \dots \dots (2.16)$$

Fungsi produksi pada model new keynesian dimodifikasi dengan harga yang dianggap kaku (*stickiness*). Selanjutnya, perusahaan memproduksi *output* berdasarkan fungsi produksi Cobb-Douglas, persamannya yaitu:

$$Y_t = F(K_t; L_t) \dots \dots \dots (2.17)$$

Dengan harga yang dianggap kaku, perusahaan kemudian menetapkan *menu cost*. Sehingga perusahaan memproduksi *output* sesuai dengan permintaan dengan harga yang telah ditentukan. Hal ini berarti bahwa tenaga kerja sekarang tidak dapat memaksimalkan profit. Oleh karena itu N_t merupakan satu-satunya variabel untuk produksi pada periode t .

2.1.2 Teori Inflasi

Salah satu peristiwa moneter yang sangat penting dan yang di temui di hampir semua negara di dunia adalah eksistensi kenaikan harga umum pada rentetan periode tertentu atau yang dikenal dengan inflasi. Inflasi banyak di definisikan dengan pengertian yang berbeda, tetapi semua definisi itu mencakup pokok-pokok sama. Definisi singkat inflasi adalah kecenderungan dari harga-harga untuk naik secara umum dan terus-menerus (Boyes & Melvin 2011). Akan tetapi jika kenaikan harga hanya dari satu atau dua barang saja tidak disebut inflasi, kecuali jika kenaikan tersebut meluas atau menyebabkan kenaikan sebagian besar dari harga-harga barang lain (Boediono, 2000:15).

Konsepsi yang dikembangkan oleh Milton Friedman, menegaskan bahwa inflasi merupakan sebuah fenomena yang terjadi di fenomena moneter yang selalu terjadi dimanapun dan tidak dapat dihindari. Inflasi dikatakan sebagai fenomena moneter hanya jika terjadi peningkatan harga yang berlangsung secara cepat dan terus menerus (Mishkin, 2004). Definisi lain menegaskan bahwa inflasi terjadi pada saat kondisi ketidakseimbangan (*disequilibrium*) antara permintaan dan penawaran agregat, yaitu lebih besarnya permintaan agregat daripada penawaran agregat.

Inflasi juga menunjukkan kenaikan dalam tingkat harga umum. Laju inflasi adalah tingkat perubahan tingkat harga umum, yang dapat di ukur menggunakan rumus:

$$\text{Inflation } [t] = \frac{\text{price}[t] - \text{price}[t-1]}{\text{price}[t-1]}$$

Tingkat harga dalam definisi inflasi, secara teoritis adalah tingkat harga rata-rata tertimbang dari barang-barang dan jasa-jasa dalam perekonomian. Dalam suatu perekonomian, tingkat harga dapat dihitung dengan indeks harga, baik indeks harga konsumen (IHK) maupun indeks harga produsen (IHP). Indeks Harga Konsumen (IHK) atau (CPI) yaitu mengukur biaya dari pasar konsumsi barang dan jasa. Tingkat inflasi didasarkan kepada harga bahan pangan, pakain, perumahan, serta komoditi lainnya

yang biasa digunakan dalam kehidupan mas. Lawan dari inflasi adalah deflasi, yaitu penurunan tingkat harga yang terjadi secara umum (Samuelson dan Nordhaus 1997:306).

Inflasi dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai suatu kenaikan relatif harga dalam tingkat harga umum. Inflasi dapat timbul bila jumlah barang-barang serta jasa-jasa yang ditawarkan atau karena hilangnya kepercayaan terhadap mata uang nasional dan terdapat adanya gejala yang meluas untuk menukar dengan barang-barang. Tingkat inflasi (prosentasi kenaikan harga) berbeda dari suatu periode ke periode lainnya, dan juga berbeda dari suatu negara ke negara lainnya. Samuelson dan Nordhaus (2004) menyatakan bahwa inflasi terjadi ketika tingkat harga umum naik. Menghitung inflasi dapat menggunakan indeks harga, rata-rata tertimbang dari harga ribuan produk individual. Paparan Friedman (dalam Dornbusch dan Fisher, 2001), terkait inflasi lebih ditekankan pada suatu fenomena moneter sekaligus penyakit kronis perekonomian suatu negara dan juga mencerminkan adanya ketidakstabilan pertumbuhan moneter di negara bersangkutan.

Lebih jauh merujuk pada sudi Fleming (1985); Nopirin (1999); Djohanputro (2008), inflasi diartikan sebagai kecenderungan naiknya tingkat harga rata-rata/umum barang dan jasa yang berlangsung secara terus menerus dalam suatu perekonomian. Terdapat (tiga) 3 hal penting dari inflasi yaitu, a). Adanya kecenderungan harga-harga untuk meningkat, yang berarti mungkin saja tingkat harga yang terjadi pada waktu tertentu turun atau naik dibandingkan dengan sebelumnya, tetapi tetap menunjukkan kecenderungan yang meningkat. b). Peningkatan harga tersebut berlangsung terus menerus, bukan terjadi pada suatu waktu saja. c). Mencakup tingkat harga umum (*general level of prices*) yang berarti tingkat harga yang meningkat itu bukan hanya pada satu atau beberapa komoditi saja.

Inflasi terjadi akibat adanya *excess demand* dalam masyarakat karena tingkat pengeluaran untuk komoditi dan jasa akhir lebih besar dari tingkat *output* yang dapat dicapai dalam jangka panjang. Kondisi ini tercermin dari sedikitnya barang yang tersedia dibandingkan dengan permintaan masyarakat. Inflasi yang disetiap waktu

mengalami perubahan dikenal dengan laju inflasi. Menurut Bank Indonesia, 2010 terdapat 3 indikator untuk menghitung laju inflasi, yaitu:

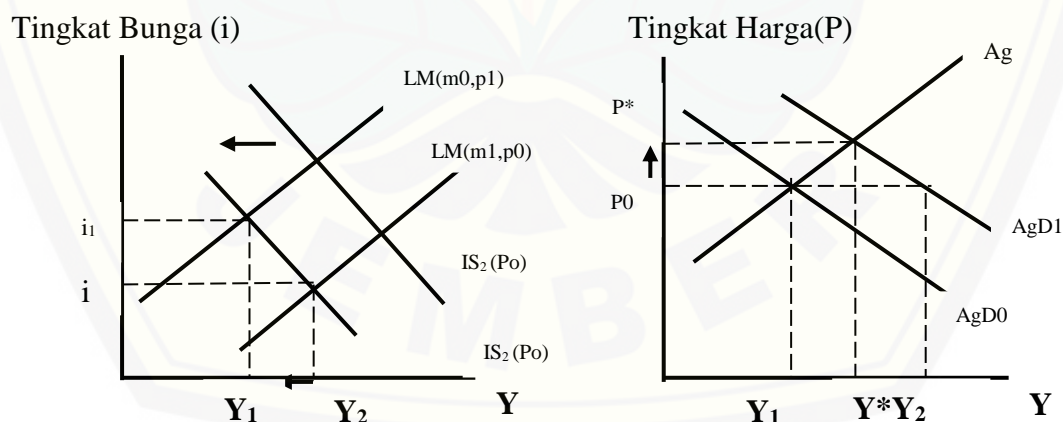
1. GDP Deflator, yaitu laju pertumbuhan indeks implisit GDP yang merupakan rasio antara GDP harga berlaku dengan GDP harga konstan.
2. Indeks Harga Konsumen (*Consumers Price Index*), yaitu salah satu indikator ekonomi yang memberikan informasi mengenai harga barang dan jasa yang harus dibayar oleh konsumen. Perhitungan IHK dilakukan untuk merekam perubahan harga beli di tingkat konsumen dari sekelompok barang dan jasa yang pada umumnya dikonsumsi oleh masyarakat.
3. Indeks Harga Perdagangan Besar (*Wholesales Price Index*), yaitu indeks yang menggambarkan besarnya perubahan harga pada tingkat harga perdagangan besar dari komoditi produksi dalam negeri suatu negara yang diperdagangkan baik di negara tersebut maupun di negara lain.

Tingkat harga ekuilibrium dalam perekonomian terjadi pada titik perpotongan antara kurva permintaan agregat dan kurva penawaran agregat. Perpotongan antara dua kurva ini berhubungan dengan keseimbangan pada pasar barang dan pasar uang. Hampir semua ekonom setuju, bahwa peningkatan tingkat harga bisa disebabkan oleh faktor-faktor yang menyebabkan kurva permintaan agregat bergeser ke kanan atau kurva penawaran agregat bergeser ke kiri. Inflasi yang disebabkan oleh peningkatan permintaan agregat disebut inflasi karena tarikan permintaan (*demand pull inflation*). Sementara inflasi yang disebabkan oleh peningkatan biaya atau penawaran agregat disebut inflasi karena dorongan biaya (*cost push inflation*). Inflasi juga dapat disebabkan oleh adanya ekspektasi kenaikan harga (ekspektasi inflasi).

a. Demand pull inflation

Inflasi yang diawali dengan peningkatan permintaan agregat disebut dengan inflasi *demand pull*. Permintaan agregat dapat bergeser karena adanya perubahan pada variabel-variabel penentunya yang semula diasumsikan *ceteris paribus*, antara lain kuantitas uang yang ditawarkan, belanja pemerintah, atau pajak neto (Case dan Fair,

2007:212). Dalam hal ini kebijakan moneter merupakan salah satu determinan penting pada jenis inflasi *demand pull* melalui pengaruhnya terhadap konsumsi, produksi dan investasi. Faktor-faktor lain yang juga memengaruhi adalah perubahan yang terjadi secara gradual atau kejutan kebijakan fiskal, permintaan luar negeri, perubahan perilaku konsumen, dan produsen, serta pertumbuhan perekonomian (Carlberg 2010; Dakila dan Claveria 2006; de Vroey et al. 2010). Tekanan inflasi dari sisi permintaan direpresentasikan melalui variabel *output gap*, yaitu *gap* antara *output* actual dengan *output* potensial (tingkat *output* pada kondisi *full employment*). Dalam kondisi *output* aktual berada di atas *output* potensialnya (*output gap* positif), kenaikan *output gap* menggambarkan tekanan inflasi yang meningkat. Sebaliknya, dalam kondisi *output* aktual lebih kecil dari *output* potensialnya, maka kenaikan *output gap* berarti mengurangi tekanan inflasi. Secara ringkas, *demand pull inflation* ini dapat dijelaskan dengan menggunakan Gambar 2.2. Dengan menggunakan pendekatan kurva IS-LM, dapat diketahui bahwa kenaikan permintaan agregat (AgD_0 ke AgD_1) akan dapat menyebabkan terjadinya kenaikan harga (P_0 ke P^*). Kenaikan permintaan agregat tersebut dapat terjadi karena kenaikan kurva LM dan karena kenaikan kurva IS.



Gambar 2.2. Inflasi karena Tarikan Permintaan, Sumber: Case dan Fair, 2007:206

Kenaikan kurva LM (bergesernya kurva LM ke kanan) berarti kenaikan jumlah uang beredar riil. Kenaikan uang beredar riil ini bisa disebabkan oleh turunnya tingkat harga sementara uang beredar secara nominal tetap (*Keynes effect*) atau karena adanya

ekspansi moneter. Karena dalam pendekatan kurva IS-LM diasumsikan harga tidak mengalami perubahan, maka penyebab kenaikan uang beredar oleh tingkat harga yang menurun menjadi kurang relevan. Dengan demikian dapat dikatakan, bahwa kenaikan atau penurunan kurva LM disebabkan oleh ekspansi atau kontraksi moneter. Perubahan besaran moneter ini, yang kemudian melalui mekanisme transmisi akan menyebabkan naiknya permintaan agregat, pada gilirannya akan menyebabkan kenaikan tingkat harga atau inflasi (*demand pull inflation*).

Kenaikan kurva IS secara implisit berarti adanya kenaikan pengeluaran agregat, yang pada gilirannya akan menyebabkan naiknya permintaan agregat. Kenaikan kurva IS terjadi karena kenaikan konsumsi masyarakat, kenaikan investasi, atau karena ekspansi fiskal, maupun penurunan tingkat pajak. Kenaikan konsumsi masyarakat dan investasi akan terjadi karena rangsangan kebijakan fiskal maupun moneter.

b. Cost Push Inflation

Peningkatan biaya yang terjadi memicu kenaikan harga penawaran barang (*supply-shock inflation*). Faktor *shocks* yang memicu inflasi ini adalah kenaikan harga komoditas internasional, termasuk harga minyak mentah dunia, kenaikan harga komoditas yang harganya dikontrol pemerintah (*administered price*), kenaikan atau penurunan harga bahan makanan akibat gangguan produksi yang disebabkan oleh gangguan iklim, perubahan harga barang impor akibat dari terjadinya perubahan nilai tukar, dan kenaikan inflasi luar negeri (Case dan Fair, 2007:212). Untuk kasus di Indonesia, kenaikan harga-harga barang di luar negeri dapat memengaruhi inflasi di dalam negeri karena tingginya ketergantungan industri dalam negeri Indonesia terhadap barang-barang input luar negeri. Hubungan antara tingkat inflasi dengan biaya produksi dan penawaran agregat. Kenaikan ongkos produksi, melalui mekanisme transmisi ongkos, akan dapat menyebabkan penurunan penawaran. Sebagai contoh, pada kasus kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM). Kenaikan harga BBM yang merupakan bahan penolong industri, akan menyebabkan ongkos produksi mengalami kenaikan.

Peningkatan biaya produksi, dimana di satu sisi industri tidak ingin menanggung kerugian akibat kenaikan harga BBM tersebut, maka industri akan mengkompensasikan kenaikan ongkos tersebut ke dalam bentuk kenaikan harga pokok produksi dan akhirnya akan menaikkan harga jual produk. Jika struktur industrinya bukan persaingan sempurna, kenaikan harga tersebut sering dilakukan dengan mengurangi produksi atau menghambat distribusi produk ke pasar. Sedangkan berdasarkan fundamentalnya dapat dibedakan menjadi inflasi inti dan non inti. Perbedaan antara kedua kategori inflasi tersebut terletak pada faktor fundamental dan non-fundamental perekonomian suatu negara (Samoelson 1992).

- a. Inflasi Inti (*core inflation*), yaitu inflasi yang dipengaruhi oleh faktor fundamental perekonomian suatu negara, yaitu interaksi permintaan dan penawaran, lingkungan eksternal (nilai tukar harga komoditi internasional, inflasi mitra dagang), serta ekspektasi inflasi dari pedagang dan konsumen. Inflasi inti pada dasarnya merupakan suatu tingkat inflasi IHK setelah mengeluarkan bahan makanan dengan harga sangat berfluktuasi (*volatile foods*), dan barang-barang dengan harga ditentukan pemerintah (*administered goods*).
- b. (Carlberg, 2010) memaparkan bahwa inflasi non inti, berkebalikan dengan inflasi inti, inflasi non inti merupakan inflasi yang dipengaruhi oleh faktor non-fundamental. Inflasi ini terdiri atas hal-hal berikut:
 1. Inflasi *volatile food* adalah inflasi yang dipengaruhi goncangan (*shock*) yang terjadi pada produk-produk pertanian karena sifatnya musiman dan rentan terhadap gagal panen akibat gangguan alam dan penyakit, yang berpengaruh pada harga. Pada masa panen, harga akan cenderung rendah, tetapi pada masa tanam atau masa panen dan terjadi gagal panen, harga akan melonjak tinggi. Karena umur tanam komoditas pertanian bisaanya pendek, maka volatilitas harga akan menjadi semakin tinggi
 2. Inflasi *administered prices*, inflasi yang dipengaruhi goncangan (*shock*) akibat kebijakan harga pemerintah, seperti penetapan harga BBM, harga gas LPG, harga listrik, tarif angkutan. Adanya kenaikan harga pada suatu barang akibat

kebijakan pemerintah akan berimbang pada kenaikan barang-barang lainnya dan akhirnya menimbulkan inflasi.

3. Inflasi IHK, merupakan inflasi yang dihitung dengan keseluruhan Indeks Harga Konsumen, baik inti maupun non inti. Inflasi IHK dikenal juga sebagai *headline* inflasi yang sama artinya dengan inflasi inti dengan memasukan unsur harga yang volatile dan administered price. Inflasi IHK dapat lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan dengan inflasi inti, tergantung dari inflasi *volatile food* dan inflasi *administerdes price* (Dornbusch, 1987).

Ketiga inflasi memberikan gambaran bahwa pergerakan inflasi non inti memiliki tiga dasar yang dipengaruhi oleh determinan selain yang telah disebutkan pada inflasi inti yakni dari aspek produksi pertanian, kebijakan harga oleh pemerintah, dan indeks harga konsumen secara keseluruhan

Terlepas dari semua pemaparan teori inflasi di atas, inflasi yang merupakan fenomena ekonomi disetiap negara yang selalu identik memiliki korelasi dengan GDP. Dalam konsep netralitas uang, inflasi digambarkan sebagai variabel nominal yang memiliki sifat yang sama dengan uang. Hipotesis klasik ini percaya bahwa variabel nominal tidak akan berinteraksi dengan variabel riil, salah satunya adalah GDP, karena itulah perlu kiranya memahami konsep GDP itu sendiri, berikut pemaparan konsep GDP.

2.1.3 Konsep dan Definisi *Gross Domestic Product* (GDP)

Dalam perekonomian suatu negara terdapat suatu indikator yang digunakan untuk menilai apakah perekonomian berlangsung dengan baik atau buruk. Indikator dalam menilai perekonomian tersebut harus dapat digunakan untuk mengetahui total pendapatan yang diperoleh semua orang dalam perekonomian. Indikator yang pas dan sesuai dalam melakukan pengukuran tersebut adalah *Gross Domestic Product* (GDP). Selain itu, GDP juga mengukur dua hal pada saat bersamaan yakni total pendapatan semua orang dalam perekonomian dan total pembelanjaan negara untuk membeli

barang dan jasa hasil dari perekonomian. Alasan GDP dapat melakukan pengukuran total pendapatan dan pengeluaran dikarenakan untuk suatu perekonomian secara keseluruhan, pendapatan pasti sama dengan pengeluaran. Pengertian dari GDP adalah nilai pasar dari semua barang dan jasa akhir (final) yang diproduksi dalam sebuah negara pada suatu periode. Namun, dalam GDP terdapat beberapa hal yang tidak disertakan seperti nilai dari semua kegiatan yang terjadi di luar pasar, kualitas lingkungan dan distribusi pendapatan. Oleh sebab itu, GDP per kapita yang merupakan besarnya GDP apabila dibandingkan dengan jumlah penduduk di suatu negara merupakan alat yang lebih baik yang dapat memberitahukan kita apa yang terjadi pada rata – rata penduduk, standar hidup dari warga negaranya (Mankiw, 2006).

Gross Domestic Product atau (GDP) adalah nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam suatu periode tertentu yang menjumlahkan semua hasil warga negara yang bersangkutan (Dornbusch *et al.*, 1987; Case dan Fair, 2007:23; Djohanputro, 2008). Produk Domestik Bruto atau GDP (*Gross Domestic Product*) variabel makroekonomi yang paling diperhatikan karena dianggap sebagai ukuran tunggal terbaik mengenai kesejahteraan masyarakat. Alasan GDP dapat melakukan pengukuran total pendapatan dan pengeluaran dikarenakan untuk suatu perekonomian secara keseluruhan, pendapatan pasti sama dengan pengeluaran.

GDP mengukur nilai barang dan jasa yang dihasilkan suatu negara tanpa membedakan kewarganegaraan penduduk yang bersangkutan, sehingga penduduk luar negeri yang bekerja di negara tersebut dimasukkan kedalam perhitungan GDP. Secara umum GDP diartikan sebagai nilai akhir barang dan jasa yang diproduksi di dalam suatu negara selama periode tertentu (bisaanya satu tahun). Menurut Case dan Fair, (2007) memaparkan bahwa pendapatan nasional dihitung berdasarkan harga yang telah disepakati pasar, yaitu:

a. GDP Harga Berlaku

Pendapatan nasional pada harga berlaku adalah nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara dalam periode tertentu berdasarkan harga yang berlaku pada periode tersebut.

b. GDP Harga Konstan

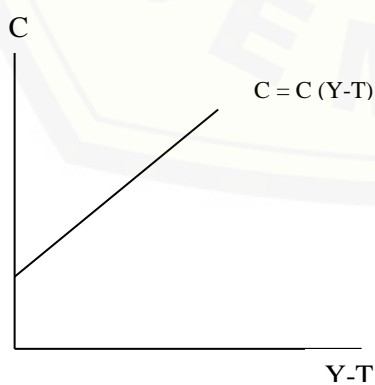
Pendapatan nasional pada harga konstan adalah nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara dalam periode tertentu, berdasarkan harga yang dipakai dasar untuk menilai barang dan jasa dihasilkan pada periode atau tahun berikutnya. Pendapatan nasional pada harga konstan sama dengan pendapatan nasional riil.

Fluktuasi GDP yang menunjukkan aktivitas ekonomi domestik dari aspek moneter maupun fiskal yang memiliki kesensitifan terhadap variabel makro lainnya, baik internal maupun eksternal (Handa, 2009). Salah satu faktor eksternal yang memengaruhi GDP adalah berbagai variabel makroekonomi yang terpilih sebagai kandidat *leading*, *coincident*, dan *lagging*.

Pengukuran GDP menjadi ukuran yang meliputi banyak hal didalamnya diantaranya ialah barang maupun yang diproduksi. GDP yang di tunjukkan dengan simbol (Y) dibagi atas empat komponen meliputi: konsumsi (C), investasi (I), Belanja dan pengeluaran pemerintah (G), dan Ekspor neto (NX). Sehingga dirumuskan dengan fungsi,

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

$$C = C(Y-T)$$



Grafik a. fungsi konsumsi



Grafik b. Fungsi investasi

Persamaan tersebut ialah persamaan identitas versi Mankiw, yang masing-masing variabelnya dijabarkan sebagai berikut:

- a. Konsumsi (*consumption*) merupakan pembelanjaan barang dan jasa oleh rumah tangga
- b. Invesatasi (*investment*) adalah pembelian barang yang nantinya akan digunakan untuk memproduksi lebih banyak barang dan jasa.
- c. Belanja dan pengeluaran pemerintah (*government purchases*) mencakup pembelanjaan barang dan jasa oleh pemerintha daerah, negara bagian, dan pusat.
- d. Ekspor neto (*net exports*) merupakan pembelian produk dalam negeri oleh orang asing atau ekspor dikurang dengan pembelian produk luar negeri oleh warga negara atau impor

Konsepsi perhitungan pendapatan nasional dalam mengukur pendapatan nasional dibagi menjadi 3 pendekatan yakni *production approach*, *income approach*, dan *expenditure approach*.

- a. Pendekatan produksi atau *production approach*

Produksi adalah sebuah kegiatan yang mampu menghasilkan sebuah nilai tambah atau *value added*. Dalam perhitungan pendekatan produksi berfokus pada perhitungan nilai tambah yang dihasilkan pada setiap proses produksi. Pendapatan nasional dalam pendekatakan produksi dihitung dengan cara menjumlahkan nilai tambah dari semua sektor produksi atau nilai output selama periode tertentu. Nilai output yang dimaksud ialah selisih antara nilai produksi dan nilai biaya antara, yang terdiri dari bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan dalam proses produksi. Perhitungan pendapatan nasional dengan menggunakan pendekatan produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut,

$$Y = (Q1 \times P1) + (Q2 \times P2) + (Q3 \times P3) + \dots (Qn \times Pn)$$

Keterangan:

Y = Pendapatan Nasional

$Q_1, Q_2, Q_3,$ dan Q_n = Jumlah jenis barang ke-1, ke-2, dan ke-n.

$P_1, P_2, P_3,$ dan P_n = Harga jenis barang ke-1 ke-2, ke-3, dan ke-n.

b. Pendekatan pendapatan atau *income approach*

Pendekatan selanjutnya ialah untuk menghitung pendapatan nasional dengan pendekatan pendapatan. Dimana nilai pendapatan nasional dihitung dengan menjumlahkan tingkat balas jasa bruto dari faktor produksi yang dipakai. Jadi secara matematis, pendekatan pendapatan dalam menghitung pendapatan nasional dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = w + i + r + \pi$$

Keterangan:

Y = Pendapatan nasional

W = Upah

i = Bunga

r = Balas jasa

π = Keuntungan

c. Pendekatan pengeluaran atau *expenditure approach*

Berdasarkan pendekatan pengeluaran nilai pendapatan nasional dihitung dengan cara menjumlahkan permintaan akhir dari para pelaku ekonomi dalam suatu negara, dirumuskan dengan sebagai berikut:

$$Y = C + G + I + (X - M)$$

Keterangan:

C = Pengeluaran konsumsi rumah tangga

G = Pengeluaran konsumsi pemerintah

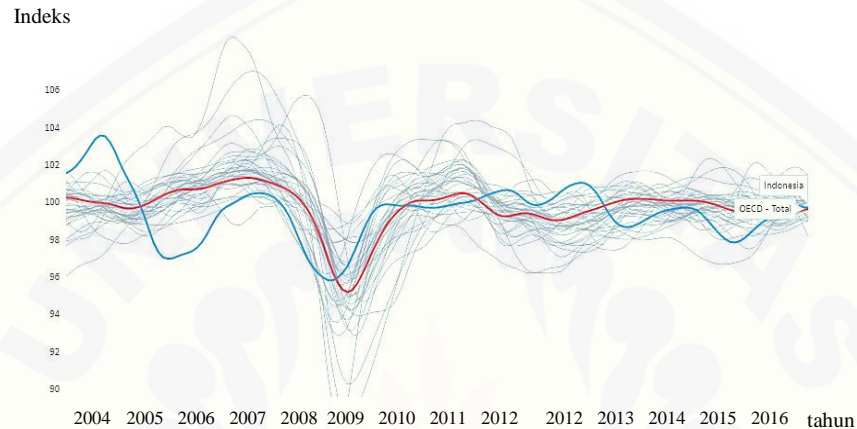
I = Investasi domestik bruto

2.1.4 Konsepsi *Composite Leading Indicators*

Indikator ekonomi pendahulu atau *leading indicator* ialah sebuah indeks yang dihasilkan dari analisis *Composite Leading Indicator (CLI)*. *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* sebuah organisasi internasional dengan tiga puluh negara yang menerima prinsip demokrasi ekonomi dan pasar terbuka, tujuan utama dibentuknya OECD ialah sebagai kerjasama dalam peningkatan pembangunan ekonomi. Tahun 1980 OECD mengembangkan sistem *Composite Leading Indicator* untuk negara-negara yang tergabung dalam anggota OECD, kemudian awal tahun 2006 dikembangkan kembali dengan pendekatan *growth cycle*. OECD menyusun *Composite Leading Indicator* untuk 23 negara dari 30 negara yang tergabung dalam anggota OECD sebagai konsep analisis non parametrik dalam mendeteksi sebuah kondisi perekonomian di suatu negara (Marcellino, 2006; Federation *et al.* 2006). Ruang lingkup pemakaian objek penelitian dalam konsep CLI telah diperluas, memasukkan ketiga puluh negara anggota OECD kecuali Islandia dan enam negara kategori *non-member* yang salah satunya ialah Indonesia. Ada 6 negara yang tergabung dalam *non-member economies* yaitu Brazil, China, India, Indonesia, *Russian Federation* dan *South Africa* yang diawasi dan diatur oleh member OECD, kemudian pada tahun 2007 OECD memiliki member baru yang memasuki yaitu: Korea, *Czech Republic*, *Hungary*, *Poland*, dan Republik Slovak.

Anggota yang diberi istilah *non-member economies* memfokuskan pada pengembangan dalam kerjasama dalam sebuah pembangunan ekonomi di enam negara yang terkategori sebagai negara *non-member* atau dapat dikatakan saling berkoordinasi dalam memecahkan permasalahan antar negara meskipun tidak tergolong dalam ketiga puluh anggota OECD. Konsep indikator yang diterapkan oleh OECD menggunakan analisis univariat guna memperkirakan *trend* dan siklus masing-masing negara untuk *series* acuan yang telah terpilih dan kemudian variabel kandidat diperoleh dengan menghitung agregasi dari *trend* yang dihasilkan masing-masing variabel kandidat. Teknik statistik berdasarkan metode univariat alternatif dan multivariat semakin dominan digunakan sebagai pelengkap pada pendekatan OECD.

Berikut Gambar 2.3 memaparkan fluktuasi atau *amplitude* hasil olahan OECD terkait *Composite Leading Indicator* pada wilayah anggota yang tergabung dalam anggota OECD.



Gambar 2.3. *Amplitude Composite Leading Indicator* OECD
(Sumber: oecd.org, 2017)

Garis merah menunjukkan *trend* amplitudo dari total *Composite Leading Indicator* di negara member OECD dan *non member* OECD melalui perhitungan OECD. Sedangkan kumpulan amplitudo garis kecil biru pada Gambar 2.3 merupakan garis *trend* di masing-masing negara di ketiga puluh kategori member dan 6 negara kategori *non member* pada OECD. Pergerakan *value* dari amplitudo tersebut memperlihatkan bahwa pada seluruh negara yang tercakup pada wilayah OECD pada tahun 2009 muncul sebuah lembah yang sama pada masing-masing negara. Namun, *trend* dari masing-masing negara memiliki tingkat perbedaaan dalam pendeteksian *Composite Leading Indicator*.

2.1.5 Konsepsi *Business Cycle Analysis*

Kondisi perekonomian pada suatu negara pada umumnya akan memiliki pergantian fase atau ketidakstabilan pada variabel makroekonomi yang ada disuatu

negara. Perubahan kondisi perekonomian yang disebabkan oleh berbagai faktor menyebabkan sebuah siklus yang mampu mempengaruhi sebuah kondisi perekonomian, hal fluktuasi tersebut dikenal dengan siklus bisnis. Dalam artian lain, setiap negara akan mengalami dua fase yakni resesi dan ekspansi. Fenomena naik turunnya siklus bisnis kemungkinan besar akan terulang di masa yang akan datang, sehingga dapat memberikan inspirasi untuk mendeteksi secara dini atau meramalkan pergerakan secara agregat perekonomian suatu negara. Apabila terjadi guncangan atau ketidakstabilan perekonomian di suatu negara, maka dapat diantisipasi seoptimal mungkin.

National Bureau of Economic Research (NBER) memiliki pandangan bahwa *business cycle* memiliki dua fase yakni ekspansi dan kontraksi, berakhirnya ekspansi dimulainya kontraksi dalam *peak* sebagai mana waktu yang menandai tingkat yang tertinggi dari penurunan secara umum pada kegiatan perekonomian. Fase kontraksi dan dimulainya sebuah ekspansi dalam *trough* sebagaimana waktu yang menandai tingkat tertinggi dari peningkatannya. Dalam konsep NBER terdapat 4 tahapan *business cycle* yakni: masa depresi atau *depression*, masa pemulihan atau *recovery*, masa kemakmuran atau *prosperity*, masa resesi atau *recession*. Siklus bisnis yang mengacu terhadap kegiatan ekonomi secara agregat, poin utamanya yaitu menyatukan pergerakan dari berbagai variabel ekonomi atau proses pada berbagai siklusnya tersebut. Beberapa ada yang menjadi *lead*, dan yang lainnya menjadi *lagg*. Mereka cenderung untuk selalu bergerak bersama tidak bisa dihilangkan menjadi *single* agregat, dan beberapa ada yang menjadi *coincident*.

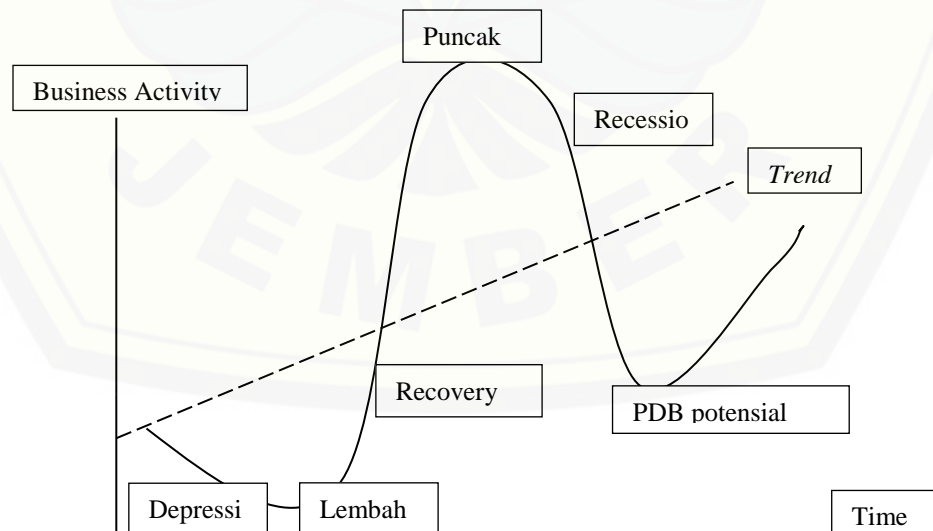
Searah dengan defines tersebut Wesley C. Mitchell dan Arthur F. Burns dalam Niemira dan Klein (1994) memaparkan definisi mengenai siklus bisnis yakni:

“Business cycles are a type of fluctuation found in the aggregate economic activity of nations that organize their work mainly in business enterprises: a cycle consist of expansion occuring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions, and revival which merge into the expansion phase of the next cycle; this sequence of changes is recurrent but not periodic; in duration business cycle vary from

more than one year to ten or twelve years; they are not divisible into shorter cycles of similar character with amplitudes approximating their own”

Empat tahapan dalam siklus perekonomian ditunjukkan pada Gambar 2.4 (Tng & Hwa 2015; Truman 2003; Tabunda 2013) yakni: tahap pertama adalah masa depresi (*depression*), yaitu suatu periode penurunan permintaan agregat yang cepat yang dibarengi dengan rendahnya tingkat *output* dan tingkat pengangguran yang tinggi yang secara bertahap mencapai dasar yang paling rendah; tahap yang kedua adalah tahap pemulihan (*recovery*), yaitu peningkatan permintaan agregat yang dibarengi dengan peningkatan *output* dan penurunan tingkat pengangguran; tahap yang ketiga adalah masa kemakmuran (*prosperity*), yaitu permintaan agregat yang mencapai dan kemudian melewati taraf *output* yang terus-menerus (PDB potensial) pada saat puncak siklus telah dicapai, dimana tingkat penggunaan tenaga kerja penuh dicapai dan adanya kelebihan permintaan mengakibatkan naiknya tingkat harga-harga umum (inflasi); tahap keempat adalah masa resesi (*recession*), dimana permintaan agregat menurun, yang mengakibatkan penurunan yang kecil dari *output* dan tenaga kerja, seperti yang terjadi pada tahap awal, seiring dengan hal ini maka akan muncul masa depresi.

Tahapan-tahapan ini dapat dilihat dalam Gambar berikut ini:



Gambar 2.4 Tahapan *Business Cycle* (Pas et al, 1994)

Business Cycle Indicators (Gyomai & Guidetti 2008; Marcellino 2006) adalah salah satu bentuk indikator yang digunakan untuk meramal kondisi perekonomian di masa mendatang atau *trend* ekonomi. Sejalan dengan hal tersebut Marcellino (2006) memaparkan bahwa setiap indikator harus sesuai dengan acuan dari *timing indicator* yang diklasifikasikan sesuai dengan *forecasting* yang dihasilkan yaitu *leading*, *lagging* dan *coincident*. Variabel ekonomi yang menjadi kandidat dalam setiap *series* acuan dapat berbeda-beda pada tiap-tiap negara, baik negara maju maupun negara berkembang.

Perbedaan sistem dan kondisi perekonomian yang dianut tiap-tiap negara, respon dari setiap kebijakan fiskal, dan lain sebagainya. Perkembangan metode *business cycle* menjadi pendekatan yang tepat dalam mendeteksi siklus perekonomian. Kelebihan metode *business cycle* dipaparkan dalam penelitian Zhang dan Zhuang (2002), pertama sinyal pendeteksi dini dan *turning points* merupakan hal yang menjadi acuan para *policy makers* dalam menentukan dan menjalankan suatu kebijakan yang bersifat antisipatif dan dapat menyesuaikan strategi investasi dalam kondisi mendatang serta diharapkan mampu memutuskan realokasi asset diantara investasi alternatif untuk mengoptimalkan return yang dihasilkan, kedua *forecasting* yang hanya menggunakan acuan berdasarkan model makroekonomi seringkali terjadi kegagalan dalam mendeteksi *turning points* pada kondisi perekonomian. Tabel 2.1 memaparkan kelebihan dan kekurangan dari metode *business cycle* versi OECD dan makroekonometrik dan *time series* model.

Tabel 2.1 Ringkasan Perbedaan Konsep Siklus Bisnis versi CLI OECD dengan Konsep Makroekonometrik Bersifat *Time Series Model*

Makroekonometrik dan <i>Time series model</i>	<i>Business Cycle</i> konsep versi CLI OECD
Pembentukan model didasarkan pada teori ekonomi dan berdasarkan prinsip ekonometrik	Data tersedia bersifat <i>timeliness</i> dan <i>high frequency (monthly basis)</i>
Berdasarkan model dapat dilakukan simulasi dengan berbagai skenario	Tidak ada hubungan fungsional antara <i>leading</i> dengan <i>coincident index</i> maupun <i>reference series</i> , sehingga di sini tidak diperlukan proyeksi atau peng-asumsian nilai variabel bebas.
Model dapat menjelaskan hubungan antar variabel secara kuantitatif	<i>Leading index</i> dapat memberikan deteksi dini (<i>early warning system</i>) tentang arah pergerakan perekonomian secara agregat baik level maupun laju pertumbuhannya. Dengan kata lain metode ini dapat memberikan signal tentang kemungkinan terjadinya <i>turning-point</i> dalam beberapa periode mendatang.
Pembentukan model yang <i>high frequency</i> seringkali sulit karena keterbatasan data.	Komponen pembentuk indeks dipilih berdasarkan <i>judgement</i> , studi literatur serta <i>statistical test</i> . Sehingga beberapa ahli mengatakan metode ini <i>atheoretical</i> .
Untuk membuat proyeksi nilai-nilai variabel eksogen harus terlebih dahulu diprediksi/diasumsikan. Kesalahan dalam prediksi ini akan terbawa secara kumulatif dalam proyeksi nilai variabel endogen	Tidak dapat digunakan untuk membuat simulasi dengan berbagai skenario serta tidak dapat menunjukkan hubungan antar variabel ekonomi dalam bentuk persamaan matematika.

Sumber: Berbagai literatur, diolah, 2017

Penyusunan *leading indicators* pada metode *business cycle* dominan digunakan oleh negara maju seperti Amerika Serikat (Victor Zarnowitz 1996; Stock dan Watson 1993), penyusunan *leading indicators* menggunakan data jenis *time series* dengan minimal 75 bulan. Sejak krisis keuangan terjadi di kawasan Asia pada tahun 1997, negara yang tergolong pada benua Asia mulai menggunakan metode statistik yang bertujuan untuk *monitoring* untuk mencegah terulangnya krisis (Kuttner, 2007; Thai *et al.*, 2012; Nilsson, 2006).

2.1.6 Paradigma Konsepsi Fluktuasi Ekonomi

Fluktuasi ekonomi merupakan kenaikan dan penurunan pada aktivitas perekonomian secara relatif dibandingkan dengan *trend* pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Fluktuasi siklus bisnis (*business cycle*) bervariasi dan bergantung pada intensitas serta jangka waktunya. Kenaikan dan penurunan pada siklus bisnis pada akhirnya memengaruhi seluruh dimensi dari kegiatan ekonomi. Fluktuasi dalam perekonomian sifatnya tidak teratur dan tidak dapat diramalkan. Oleh karena pentingnya pemahaman terkait, muncul berbagai teori yang berkaitan dengan siklus bisnis. Berikut akan diuraikan teori siklus bisnis yang meliputi teori *Real Business cycle*, *Business cycle Keynesian* dan teori *Business cycle* Moneter.

1. Teori *Real Business Cycle*

Teori siklus bisnis real atau *Real Business Cycle Theory* merupakan suatu hasil penelitian yang dilakukan oleh Kydland dan Prescott, Barro dan Raja, Long dan Plosser, serta Prescott. Kemudian, Plosser, Summers, Mankiw serta banyak ekonom lainnya juga memberikan pandangan mereka mengenai siklus bisnis riil. Pandangan mereka terutama berhubungan dengan guncangan teknologi, pasar tenaga kerja, tingkat bunga, peran uang, kebijakan fiskal, harga dan upah dalam siklus bisnis. Teori siklus bisnis riil menjelaskan jangka pendek berdasarkan asumsi dari teori klasik. Siklus bisnis merupakan respon alami yang terutama disebabkan oleh guncangan dari sisi riil (Carlberg, 2010).

Dalam teori siklus bisnis riil pada konsep makroekonomi Mankiw (2006) mengasumsikan bahwa harga sepenuhnya fleksibel, bahkan dalam jangka pendek. Maka dari itu, teori ini konsisten dengan dikotomi klasik yaitu dalam teori ini variabel-variabel nominal seperti jumlah uang beredar dan tingkat harga tidak memengaruhi variabel riil seperti *output* dan kesempatan kerja. Selanjutnya, untuk menjelaskan fluktuasi dalam variabel-variabel riil, teori siklus bisnis riil menekankan perubahan-perubahan riil dalam perekonomian, seperti perubahan teknologi produksi. Kata *reall*

dalam teori siklus bisnis real mengacu pada diabaikannya variabel nominal dalam teori ketika menjelaskan jangka pendek.

2. Teori *Business Cycle* Keynesian

Teori *real business cycle* mendapat kritikan oleh kaum Keynesian, yang mana memaparkan bahwa fluktuasi *output* dan kesempatan kerja dalam jangka pendek disebabkan oleh terjadinya fluktuasi dalam permintaan agregat akibat laju upah yang lambat dan fluktuasi harga yang mengalami penyesuaian pada kondisi perekonomian. Teori ini mengungkapkan bahwa upah dan harga bersifat kaku atau sulit berubah sehingga diperlukan peran pemerintah dalam kebijakan fiskal dan moneter. Teori *Business Cycle* Keynesian dibangun atas model permintaan agregat dan penawaran agregat tradisional. Dengan demikian dapat dikatakan perubahan biaya sekecil apapun akan memiliki dampak terhadap makroekonomi karena terdapat eksternalitas permintaan agregat.

3. Teori *Business Cycle* Moneter

Teori *business cycle* moneter memaparkan bahwa *shock* pada permintaan berpengaruh penting terhadap fluktuasi ekonomi namun dalam jangka pendek. Dalam *Business Cycle* moneter dan Keynesian, uang memengaruhi *output* sedangkan teori *real business cycle* memaparkan bahwa *output* yang memengaruhi uang.

2.1.7 Indikator Siklus Bisnis

Indikator siklus bisnis merupakan indikator ekonomi yang membentuk pergerakan siklus yang meliputi *lead*, *lag*, maupun *coincident*. Indikator tersebut dapat digunakan untuk memprediksi pola ekonomi yang akan terjadi di masa yang akan datang. Penentuan pola ekonomi yang akan terjadi pada masa mendatang yaitu didasarkan pada informasi dari pola tahun berjalan dan informasi pada tahun sebelumnya. Gabor, *et al.*, (2012) memaparkan bahwa *Composite Leading Indicator* dapat digunakan sebagai sinyal utama terhadap peramalan aktifitas ekonomi. Indikator

siklus bisnis dibagi atas beberapa indikator diantaranya *leading indicator*, *lagging indicator* dan *coincident indicator*.

1. *Leading Indicator*

Siklus ekonomi yang berfluktuasi sepanjang waktu mengakibatkan kondisi perekonomian tidak menentu. Pergerakan siklus bisnis dapat digunakan sebagai salah satu untuk mengetahui kondisi perekonomian apakah dalam fase ekspansi atau kontraksi. *Leading indicator* dapat digunakan untuk memprediksi arah pergerakan perekonomian pada masa yang akan datang sebagai sinyal peringatan dini. Analisis *leading indicator* dapat menghitung peramalan ekonomi dan siklus bisnis yang cenderung berfluktuasi untuk menentukan arah pergerakan ekonomi. Hal ini sejalan dengan pendapat Diebold, F.X. dan Rudebusch, G.D. (1989) yang memaparkan bahwa peramalan pola ekonomi dengan menggunakan *Composite Leading Indicator* adalah lebih baik jika dibandingkan dengan peramalan menggunakan data *time series*. Penggunaan *leading indicator* pertama kali diperkenalkan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) dan *National Bureau of Economic Research* (NBER) dalam memprediksi arah pergerakan ekonomi melalui pengamatan dari titik balik (*turning point*). Mongardini, Joannes dan Sedik, T.S. (2003) juga memaparkan bahwa *turning point* dapat digunakan sebagai sinyal awal pada saat terjadi resesi dan ekspansi.

Leading indicator digunakan untuk membuat peramalan *series* jangka pendek terhadap *series* acuan. Peramalan jangka pendek bertujuan untuk mengetahui apakah perekonomian berada pada titik resesi atau ekspansi. Posisi titik resesi dan ekspansi dapat digunakan sebagai sinyal awal untuk mengamati pergerakan siklus ekonomi di masa yang akan datang. Bendimerad, Amal (2007) memaparkan bahwa *Composite Leading Indicator* dapat digunakan untuk meramalkan gerakan pola ekonomi berdasarkan siklus *turning point* dan siklus bisnis. Pergerakan dari siklus bisnis harus diantisipasi dan dikoreksi kevalidannya, agar tidak terjadi asimetris informasi dalam mengambil suatu kebijakan.

Beberapa indikator yang biasa digunakan sebagai *leading indicator* diantaranya rata-rata bekerja dalam seminggu, konstruksi, harga saham. Penentuan *leading indicator* yaitu diawali berdasarkan besaran bobot pengaruh dari masing-masing indikator terhadap siklus bisnis. Sedangkan sebelum membangun indikator siklus, terlebih dahulu dilakukan indentifikasi perilaku dari siklus terhadap seri acuan. Misalnya indeks total produksi industri digunakan sebagai seri acuan untuk perilaku bisnis.

2. Lagging indicator

Lagging indicator digunakan sebagai sinyal informasi untuk memprediksi pergerakan siklus dari *leading* indikator. Selain itu *lagging indicator* dapat digunakan sebagai sinyal informasi terhadap arah pertumbuhan perekonomian terjadi pada tahun berjalan. Ramalan yang akan terjadi pada masa yang akan datang dapat dilakukan dengan mengkonfirmasi perubahan-perubahan yang terjadi pada tahun berjalan dan tahun sebelumnya. Gyomai, Gyorgy dan Guidetti, Emmanuelle (2012) berpendapat bahwa siklus pergerakan indek komposit *lagging indicator* akan mengikuti pergerakan seri acuannya.

3. Coincident Indicator

Coincident indicator merupakan indikator yang bergerak secara bersamaan dengan *series* acuan. Berdasarkan arah siklus pergerakan apabila titik tidak kembali bergerak naik, maka *series* acuan akan mengikutinya. Kusuma, I.W. et al (2004) mengemukakan bahwa *coincident indicator* akan berubah sesuai dengan pergerakan dari *series* acuan. Gyomai, Gyorgy dan Guidetti, Emmanuelle (2012) juga berpendapat bahwa pergerakan indek komposit akan bergerak secara bersamaan dengan *series* acuannya.

2.1.8 Karakteristik Hubungan Indikator dalam Business Cycle

Variabel ekonomi yang digunakan sebagai kandidat pembentuk komposit memiliki berbagai hubungan dengan *business cycle*. Pola indikator dari kandidat memberikan implikasi pada *business cycle* yang digunakan sebagai sinyal dan sumber informasi atas pergerakan keduanya. Hubungan antara variabel yang dijadikan sebagai

kandidat dengan *business cycle* bermacam-macam. Penentuan jenis hubungan tersebut mengikuti pergerakan antara indikator-indikator yang dijadikan sebagai kandidat baik *leading*, *lagging* dan *coincident* terhadap *business cycle*.

Hubungan arah pergerakan dari indikator-indikator ekonomi yang menjadi kandidat pembentukan komposit sama dengan perubahan yang terjadi pada *business cycle* disebut dengan *procyclical*. Pergerakan yang bersifat *counter cyclical* merupakan hubungan antara indikator-indikator ekonomi yang dijadikan sebagai kandidat pembentukan komposit memiliki pergerakan yang berlawanan terhadap *business cycle*. Sedangkan pergerakan yang bersifat *cyclical*, tidak memiliki hubungan perubahan antara indikator-indikator ekonomi yang digunakan sebagai kandidat pembentukan komposit terhadap pergerakan *business cycle*.

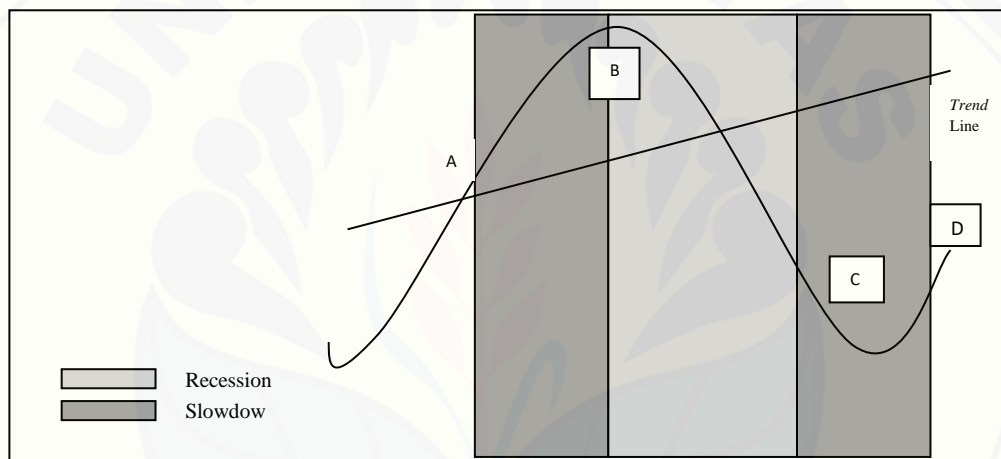
2.1.9 Teknik Analisis Siklikal

Metode pembentukan *Composite Leading Indicator* digunakan untuk menganalisis pergerakan siklikal. Studi Lyon *et al* (2011) dan Ferrara, *et al* (2004) memaparkan bahwa terdapat tiga pendekatan dalam pembentukan *Composite Leading Indicator* yaitu *Classical Cycle Analysis*, *Growth Cycle Analysis*, dan *Growth Rate Cycle Analysis*. Diantara ketiga metode tersebut mempunyai kelemahan dan kelebihan masing-masing. Berikut penjelasan mengenai ketiga pendekatan tersebut.

1. *Classical cycle Analysis*

Salah satu metode untuk mengamati pergerakan siklikal siklus bisnis adalah *classical cycle*. Dalam pendekatan *Classical Cycle Analysis* pergerakan siklus bisnis dilihat dari fase ekspansi dan kontraksi dari seluruh aktifitas ekonomi. Nilsson, Ronny dan Guidetti, Emmanuelle (2008) berpendapat bahwa pendekatan *classical cycle* menggunakan nilai absolut untuk melihat pergerakan siklus bisnis. Pergerakan siklus bisnis secara absolut berfluktuasi seiring dengan waktu dan siklus kegiatan ekonomi. Kenaikan nilai absolut sampai titik maksimal disebut dengan fase ekspansi, sedangkan penurunan nilai absolut disebut dengan fase resesi.

Fluktuasi siklus ekonomi bergerak sepanjang garis *trend* berdasarkan pendekatan *Classical Cycle Analysis*. Berdasarkan Gambar 2.5 pergerakan siklus bisnis berfluktuasi dari titik A ke D. Pergerakan siklus bisnis yang ekstrim bergerak mulai titik A ke D. Titik B menggambarkan kondisi suatu perekonomian berada pada titik puncak. Sedangkan pada titik C menggambarkan kondisi perekonomian berada pada titik lembah. Area dari pergerakan siklus bisnis dari titik B sampai C menggambarkan perlambatan ekonomi atau resesi, sedangkan area pergerakan siklus bisnis dari titik A sampai B menggambarkan pergerakan siklus ekonomi naik dengan perlahan.



Gambar 2.5 *Classical cycle Analysis*. Sumber: Ferrara, Laurent dan Anas, Jacques. 2004

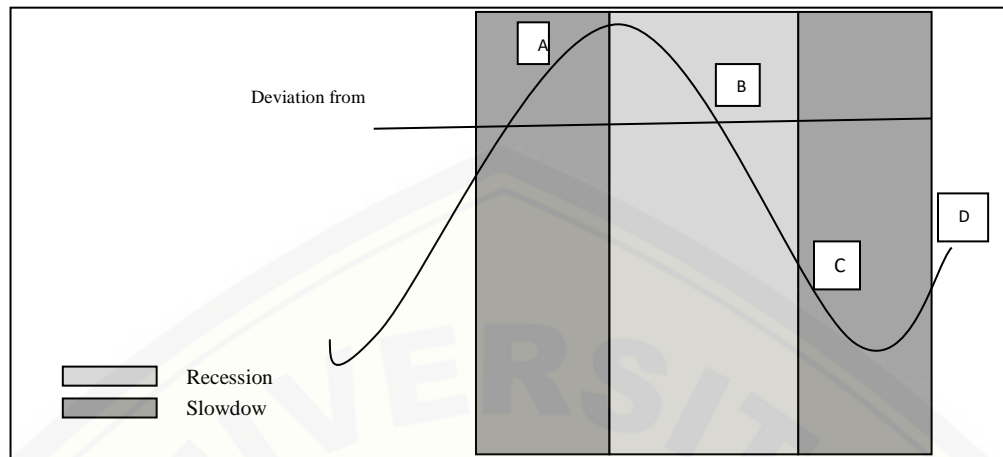
Penentuan titik puncak dan lembah sepanjang pergerakan siklus bisnis mempunyai perbedaan pada masing-masing pendekatan. Ketika gerakan siklus bisnis pada pendekatan *growth cycle* mencapai titik puncak A, sedangkan berdasarkan pendekatan *classical cycle* belum mencapai titik puncak dan berdasarkan pendekatan *growth rate cycle* pergerakan siklus bisnis berada pada level penurunan menuju titik lembah.

2. Growth Cycle Analysis

Metode *Growth Cycle Analysis* dimodifikasi dari teori siklus bisnis. Berdasarkan Nilsson, Ronny dan Guidetti, Emmanuelle (2008) memaparkan bahwa

pendekatan *growth cycle* dilakukan dengan cara mengukur deviasi siklus pertumbuhan dari *trend* jangka panjang. Fluktuasi pertumbuhan ekonomi dalam siklus bisnis terdapat dua pergerakan yaitu fase ekspansi dan kontraksi. Perlambatan siklus kegiatan ekonomi yang ditunjukkan oleh penurunan nilai absolut disebut dengan fase kontraksi, sedangkan kenaikan siklus kegiatan ekonomi pada nilai absolut sampai pada titik maksimal disebut dengan fase ekspansi.

Perbedaan metode *growth cycle* dengan analisis *classical cycle* terletak pada cara perhitungan pada saat fase ekspansi dan kontraksi. Gambar 2.6 menunjukkan bahwa titik A merupakan fase ekspansi tertinggi pada pergerakan siklus bisnis, sedangkan pada pendekatan klasik, posisi tersebut belum mencapai titik puncak pada pergerakan siklus bisnis. Metode *classical* menggunakan nilai absolutnya dalam menentukan fase ekspansi dan kontraksi dalam siklus ekonomi. Berdasarkan pendekatan *growth cycle* siklus ekonomi berada pada titik atas pada fase ekspansi apabila nilai absolutnya tidak menunjukkan ekspansi. Sedangkan penentuan titik balik pada metode *growth cycle analysis* berdasarkan perhitungan *trend* jangka panjang yang ditunjukkan oleh arah pembalik sepanjang *trend* jangka panjang. Pendekatan *growth cycle* lebih baik dari pada *classical cycle* dalam memahami pergerakan siklus bisnis. Arah pergerakan siklus bisnis merupakan sinyal awal untuk mengamati kondisi dari perekonomian suatu negara. Pergerakan siklus bisnis yang dominan berfluktuatif membutuhkan pendekatan yang tepat dalam mengetahui arah pergerakan perekonomian pada saat ini dan masa yang akan datang. Pada konteks siklus bisnis terdapat dua pendekatan yakni pendekatan *growth cycle* dimana lebih berhati-hati dalam memahami pergerakan siklus bisnis dari pada *classical cycle* sebagaimana yang terlihat pada Gambar 2.6

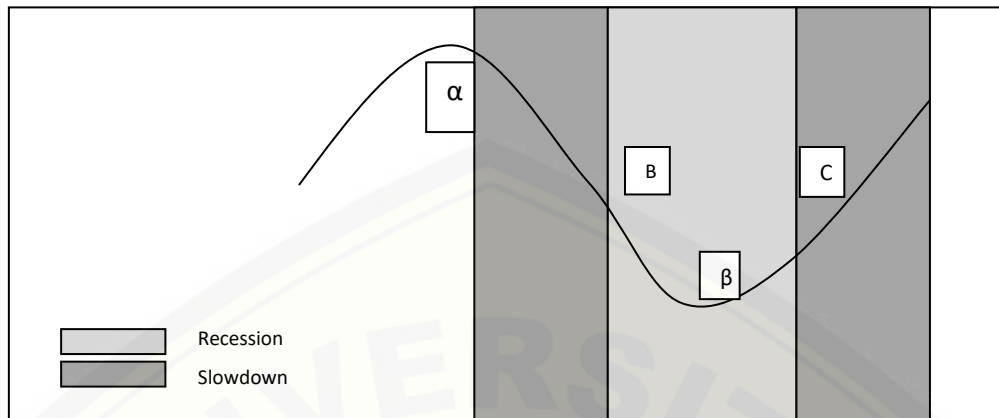


Gambar 2.6 *Growth Cycle Analysis*. Sumber: Ferrara, Laurent dan Anas, Jacques., 2004.

Perbedaan metode yang digunakan dalam menentukan fase ekspansi dan kontraksi berdampak pada jumlah *cycle* yang dihasilkan. Perubahan *cycle* dengan metode *growthcycle* pada fase ekspansi dan kontraksi lebih banyak dibandingkan dengan metode *classicalcycle*. Metode *growthcycle* lebih sensitif dalam menunjukkan perubahan suatu siklus perekonomian.

3. *Growth Rate Cycle Analysis*

Metode *growth rate cycle* berkembang setelah analisis dari metode sebelumnya tidak terdapat proses *smooth growth rate* dalam memahami suatu pergerakan dari siklus ekonomi. Proses *smooth growth rate* bertujuan untuk menghilangkan fluktuasi yang terlalu ekstrem dari siklus ekonomi apabila dilakukan perhitungan secara langsung. Hasil *smoothing* terhadap *series* acuan dapat digunakan untuk mengetahui arah pergerakan siklus ekonomi. Hasil *smoothing* disebut dengan *smooth growth rate*. Apabila pergerakan *smooth growth rate* negatif atau menurun yang mendahului atau bersamaan dengan siklus bisnis merupakan sinyal bahwa perekonomian sedang terjadi resesi.



Gambar 2.7 *Growth Rate Cycle Analysis* (Sumber: Ferrara, Laurent dan Anas, Jacques. 2004)

Perbedaan *growth rate cycle* dengan *growth cycle* terletak pada penentuan titik lembah dan puncak pada posisi pergerakan siklus bisnis. Gambar 2.7 menunjukkan pergerakan siklus bisnis berdasarkan pendekatan *growth rate cycle*. Pada titik “B” pergerakan siklus bisnis berada pada posisi nol (0) dan berdasarkan pendekatan *growth cycle* posisi siklus bisnis berada pada proses penurunan. Sedangkan berdasarkan pendekatan *classical cycle* posisi pergerakan siklus bisnis berada pada pada titik puncak. Perbedaan pada masing-masing pendekatan memberikan sinyal yang berbeda pada peramalan pergerakan siklus bisnis yang akan datang.

2.2 Penelitian Terdahulu

Meskipun telah banyak dilakukan penelitian tentang indikator dini dari *business Cycle* untuk berbagai negara di dunia, tetapi hasil yang didapatkan berbeda-beda, terutama dalam pemilihan variabel yang menjadi indikator dini, karena perbedaan kondisi dan sejarah perekonomian suatu negara. Beberapa penelitian terus mengembangkan model yang terbaik yang dapat dipergunakan untuk memprediksi perekonomian negara beberapa waktu ke depan.

Hubungan antar variabel bisa dilihat dari hasil korelasi silangnya. Siregar dan Ward (2002), menemukan dalam penelitiannya bahwa *output* nasional dan tingkat suku

bunga bisa berhubungan negatif atau positif, tergantung dari angka *lead* atau *lag* yang digunakan. Berdasarkan ukuran dari korelasi dalam tingkat absolutnya, terlihat bahwa kedua variabel tersebut berhubungan negatif. Korelasi silang yang digunakan adalah korelasi silang Pearson.

Zhang dan Zhuang (2002) yang meneliti *leading indicator* untuk *business cycle* Malaysia dan Filipina menunjukkan bahwa dalam periode penelitian selama Januari 1981-Maret 2002, *Composite Leading Indicator* yang dianalisis dengan menggunakan metode HP *filter* dalam proses estimasi *trendnya*, dengan seri acuan adalah *Monthly Index Of Industrial Production* (IPI) untuk Malaysia dan *Monthly Index Of Manufacturing Production* (MPI) untuk Filipina yang menghasilkan komposit yang terdiri dari enam *leading indicator* untuk masing-masing negara. Proses penentuan titik baliknya menggunakan penghitungan *Quadratic Probability Score* (QPS), dimana nilai QPS berada antara 0 dan dua. Jika nilai QPS sama dengan nol berarti prediksi yang dibuat tepat, sementara jika nilai QPSnya sama dengan dua berarti tidak ada satu sinyal yang benar.

Bank Indonesia (2014) pun melakukan penelitian yang bertema *Composite Leading Indicator* berjudul *Early Warning Indicator* Risiko Likuiditas Perbankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan deteksi atau dikenal dengan istilah *early warning indicator* dalam risiko likuiditas perbankan. Indikator risiko likuiditas perbankan dipilih berdasarkan sumber risiko pada sistem pembayaran, khususnya yang berhubungan dengan *real time gross settlement* (RTGS). Indikator yang terpilih sebagai *Early Warning Indicator* diindikasikan mampu memprediksi terjadinya *liquidity stress event*. Dalam studi Bank Sentral Indonesia ini berfokus pada penyusunan EWI yang dapat memberikan sinyal tekanan likuiditas diperbankan, selain itu mampu memonitor *imbalances* dalam ketidakseimbangan di perbankan Indonesia. Hasil dari penelitian ini memaparkan bahwa beberapa variabel kandidat terpilih mengindikasikan bahwa indikator yang memproksi *funding liquidity risk* perbankan, yaitu LDR, LC, I-NSFR, dan *funding gap* dalam *year-on-year change* serta rasio SL yang menjadi indikator yang terkategori sebagai EWI. Pergerakan kelima indikator

tersebut mampu memberikan sinyal deteksi secara konsisten dalam setahun sebelum *liquidity stress event* di Oktober 2008 dan ketepatan dalam menangkap sinyal krisis mencakup lebih dari 67% periode setahun sebelum Oktober 2008. Kelima EWI lebih sesuai untuk disebut sebagai *near-term liquidity risk indicators* mampu memberi sinyal dalam jangka waktu relatif pendek yaitu dalam periode setahun sebelum terjadinya krisis. Penggunaan LDR, LC dan I-NSFR dan funding gap sebagai EWI risiko likuiditas dapat menjadi panduan tambahan bagi regulator dalam mengevaluasi tingkat intermediasi yang tinggi dan berpotensi membahayakan likuiditas perbankan. Sehingga *regulator* dapat melakukan penyesuaian tingkat intermediasi bank melalui instrumen makroprudensial dan penyesuaian ekspansi kredit melalui instrument permodalan *counter cyclical capital buffer*. Pada intinya tujuan dalam penelitian Bank Indonesia ialah mampu mengontrol ketidakseimbangan yang sedang terjadi atau akan terjadi di Indonesia. Penyusunan pendeteksi secara dini mengadopsi metode yang dikembangkan oleh Bank of Japan dalam Ito, *et al* (2014). Selanjutnya penelitian diharapkan mampu digunakan sebagai pelengkap indikator yang telah digunakan Direktorat Kebijakan Makroprudensial untuk memonitor potensi terjadinya risiko yang bersumber dari ketidakseimbangan likuiditas perbankan.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul dan tujuan	Metode	Variabel	Hasil Penelitian
Isu Tentang Gejolak Inflasi					
1.	Hofmann, (2009)	<i>Do monetary indicators lead euro area inflation?</i> Tujuan: Mengetahui performa perekonomian Inggris terkait gabungan dengan kawasan pengguna Euro.	<i>Bivariate forecasting models</i>	Inflasi dan <i>money growth</i>	Penelitian menilai hubungan antara <i>money growth</i> dan inflasi dalam jangka panjang. Dengan menggunakan metode <i>Bivariate forecasting models</i> hasilnya menunjukkan bahwa variabel moneter atau uang yang bersifat <i>single indicator</i> yang secara signifikan melebihi sebuah peramalan <i>Simple Benchmark</i> . Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa data terlalu <i>premature</i> .
2.	William Davidson Institute, (2006)	<i>A Composite Leading Indicator of Tunisian Inflation</i> Tujuan: Mengetahui informasi secara parsial tentang	<i>Turning point analysis, granger causality tests, dan fungsirespon impuls</i>	- Inflasi - Agregat moneter [M1 dan M3] - Suku Bunga - Nilai Tukar - Produksi minyak mentah	Bertujuan untuk mencari informasi parsial tentang inflasi dimasa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadidat <i>leading indikator</i> signifikan mampu mengantisipasi perubahan tingkat inflasi di Tunisia.

		inflasi dimasa depan			
3.	Binner, <i>et al</i> (2005)	<p><i>A Composite Leading Indicator of the Inflation Cycle for the Euro Area</i></p> <p>Tujuan: Mengetahui fluktuasi inflasi secara jangka panjang pada wilayah mata uang Euro</p>	<p>Metode <i>National Bureau of Economic Research</i> dan <i>Kalman Filter</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inflasi - Kurs 	<p><i>Composite Leading Indicator</i> secara jangka panjang pada turning point inflasi pada wilayah Euro menggunakan analisis Fourier dan Kalman <i>filter</i>. Menunjukkan hasil empiris bahwa divisa agregat menjadi indikator utama untuk komposit <i>leading</i>.</p>
Isu Tentang Peramalan Peningkatan GDP					
4.	Michael Graff, (2010)	<p><i>Does a Multi-sectoral design improve indicator-based forecast of the GDP growth rate?</i></p> <p>Tujuan: Mencari sinyal awal sebagai acuan dalam <i>forecast</i> perekonomian masa mendatang.</p>	<p><i>The Traditional KOF Barometer</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - PDB - 22 variabel kandidat - GDP 	<p>Dalam analisis multi sektoral dalam meningkatkan indikator berbasis peramalan tingkat pertumbuhan PDB, dalam penelitian ini ke 22 indikator utama signifikan terhadap penentuan <i>leading index</i>, yang mana mampu memberikan <i>Early Warning</i> pada laju perekonomian.</p>
5.	Qin <i>et al.</i> , (2006)	<p><i>Forecasting Inflation And GDP</i></p>	<p><i>Automatic Leading Indicator (ALI)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inflasi - GDP 	<p>Dalam penelitian ini membuktikan bahwa metode ALI lebih unggul dalam jangka</p>

		<p><i>Growth :Automatic Leading Indicator (ALI) Method Versus Macro Econometric Structural Models (MESMs)</i></p> <p>Tujuan: Mengetahui perbandingan metode ALI dan MEMs analisis dalam mendeteksi perekonomian di masa yang akan datang.</p>	<p>dan <i>Macro Econometric Structural Models (MESMs)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Variabel sektor riil, dan moneter - (Produksi industry, CPI, IPI, Agregat moneter, pengangguran, <i>interest</i> jangka pendek, Upah tenaga kerja rata-rata, 	<p>pendek dibandingkan dengan metode MESMs pun model yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi.</p>
6.	Ana Maria, (2013)	<p><i>Early Warning System On the Macroeconomy Identification Of Business Cycles In The Philippines</i></p> <p>Tujuan: Mengidentifikasi siklus bisnis dengan series acuan Inflasi di Filipina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Business cycles</i> - <i>Growth Cycle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - GDP - GVA Pertanian 	<p><i>Leading Economy Indicator</i> kesulitan dalam mengantisipasi sebuah ekspansi dan kontraksi sehingga dibutuhkan sebuah <i>predictor</i> dalam model.</p>
7.	Klucik M <i>et al.</i> , (2008)	<p><i>Construction Of Composite Leading</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cyclical, Business cycle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - GDP - Produksi Industri 	<p>Siklus ekonomi yang penuh gejala khususnya di Slovak, memaksa para peneliti untuk mengidentifikasi sebuah <i>turning</i></p>

		<p><i>Indicator For The Slovak Economy</i></p> <p>Tujuan: Mengidentifikasi <i>leading indicator</i> yang dihasilkan oleh metode CLI sebagai acuan dalam mendeteksi sebuah siklus bisnis.</p>			<p><i>points</i> antara fase perlambatan dan percepatan. Penelitian ini mengungkapkan bahwa alat yang tepat untuk memecahkan permasalahan siklus ekonomi ialah <i>Composite Leading Indicator</i>. Indeks dari beberapa kandidat CLI terbukti statistik relevan untuk menganalisis dan meramal <i>series</i> acuan (GDP dan Produksi Industri) dengan signifikan <i>lead</i> waktu beberapa bulan.</p>
8.	Zhang dan Zhuang., 2002	<p><i>Leading Indicators of Business Cycles in Malaysia and the Philippines</i></p> <p>Tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pola siklus bisnis di dua negara dan bagaimana kedua negara tersebut berbeda dengan negara maju seperti Jepang, Inggris, dan US 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Classical cycles</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh variabel makroekonomi yang tersedia - Data keuangan 	<p>Penelitian ini membangun sistem indikator utama Filipina dan Malaysia. Hasilnya menunjukkan bahwa selama Januari 1981-Maret 2002, ada Sembilan titik balik. Di Malaysia terdiri dari lima <i>trought</i> dan lima <i>peaks</i>. Dari 50 variabel kandidat, enam diantaranya terpilih sebagai indikator ekonomi pendahulu yaitu produksi industry dan produksi manufaktur di kedua negara tersebut. Untuk di Malaysia Indikator ekonomi pendahulu tersebut ialah IHSG, ekspor, JUB [M1], Produksi industri di Korea, dana federal AS. Sedangkan untuk di Filipina yakni indeks harga saham dalam USD, Exchange rate, diskonto, Uang [M1], dan produksi industry di Korea. Kinerja sistem <i>leading indicator</i> dalam penelitian ini sebanding dengan metode yang dikembangkan dengan OECD. QPS menunjukkan bahwa indikator ekonomi</p>

		- Menyelidiki siklus bisnis dan titik balik di kedua negara			pendahulu secara signifikan untuk kedua negara yang berbasis non indikator di Malaysia dan Filipina, selanjutnya menunjukkan <i>leading</i> tersebut mampu memiliki kekuatan prediktif yang signifikan dan dapat digunakan sebagai alat yang berguna untuk ekonomi di Malaysia dan Filipina.
Isu Tentang Keuangan dan Perbankan					
9.	Altissimo <i>et al.</i> , (2000)	<i>Coincident and Leading in Italia</i> Tujuan: Mengidentifikasi kondisi keuangan dan perbankan melalui variabel kandidat yang terpilih sebagai <i>leading indicator</i> dalam mendeteksi kondisi siklus bisnis di Amerika.	<i>Business cycles</i>	- Variabel keuangan dan perbankan	Variabel keuangan dan perbankan merupakan <i>leading indicators</i> dengan rata-rata <i>lead</i> 6-12 bulan. Sinkronisasi antara <i>business cycle</i> di Italia dan di negara-negara maju lainnya, dengan siklus di Amerika Serikat dan Inggris mendahului siklus di Italia dengan rentang 2-3 kuartal dengan melalui jalur perdagangan.
10.	Ndari <i>et al.</i> , (2014)	<i>Early Warning Indicator</i> Risiko Likuiditas Perbankan Tujuan: Mengidentifikasi sebuah sinyal dini atau <i>early warning</i>	<i>INVERS dari NSFR</i>	- Loan o Deposite Ratio - Funding Gap - Invers net stable funding ratio - Rasio Aset Likuid terhadap DPK - Rasio Aset Likuid Terhadap Non Core Deposit	Evaluasi statistik yang dilakukan terhadap beberapa kandidat EWI risiko likuiditas mengindikasikan bahwa indikator yang merepresentasikan funding liquidity risk perbankan, yaitu LDR, LC, I-NSFR, dan funding gap dalam year-on-year changes serta rasio SL paling sesuai sebagai EWI. Secara historis, kelima indikator tersebut mampu memberi sinyal secara konsisten

		dalam mendeteksi sebuah risiko likuiditas yang terjadi di sektor perbankan.			dalam setahun sebelum liquidity stress event di Oktober 2008 dan ketepatan sinyal dalam menangkap krisis mencakup lebih dari 67% periode setahun sebelum Oktober 2008. Kelima EWI tersebut lebih sesuai untuk disebut sebagai near-term liquidity risk indicators karena memberi sinyal dalam jangka waktu relatif pendek, yaitu dalam periode setahun sebelum terjadinya krisis.
11.	Frankel <i>et al.</i> , (2012)	<p><i>Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis</i></p> <p>Tujuan: Mengetahui peran <i>leading indicator</i> dalam menemukan variabel yang mampu menjadi pedeteksi sebuah krisis keuangan.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Krisis keuangan - Produksi Industri - PDB - Kurs - Risiko keuangan 	<p>Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa <i>early warning system</i> menemukan variabel secara konsisten berguna dalam memprediksi kejadian krisis keuangan di seluruh negara, yaitu indeks valuta asing, nilai tukar masa lalu, pertumbuhan kredit masa lalu yang lebih rendah dibandingkan tingkat giro dan tabungan. Acuan <i>series</i> dalam penelitian ini ialah Cadangan internasional dan nilai tukar riil, proaktif dalam menghindari potensi tekanan pada pasar keuangan. Selain itu, potensi pengontrol tekanan keuangan di setiap negara yang berbeda. Lemahnya prediktabilitas mengharuskan bahwa pembuat kebijakan perlu dilengkapi dengan alat yang bersifat fleksibel untuk merespon dengan cepat terhadap munculnya <i>Financial stress</i>, karena kelambabana dalam implementasi kebijakan dapat memengaruhi kondisi ekonomi.</p>
Isu Tentang Harga Saham					

12.	Kenneth N Kuttner, (2007)	<p><i>Equity Price As Leading Indicators : The Asian Experience</i></p> <p>Tujuan: Mengidentifikasi sebuah <i>leading indicator</i> sebagai alat analisis dalam menentukan harga saham secara <i>equity</i>.</p>	<i>Business cycles</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Harga ekuitas Saham - Pertumbuhan ekonomi 	<p>Harga saham cukup bervariasi di seluruh negara. Harga ekuitas di Korea, Malaysia, dan Thailand saling berkaitan erat dengan makroekonomi. Harga saham berpengaruh terhadap perekonomian namun tidak dapat diandalkan sebagai <i>leading indicator</i>.</p>
<i>Isu Tentang industrial production index</i>					
13.	Everhart, (2001)	<p><i>Composite Leading Indicators of Industrial production index</i></p> <p>Tujuan: Mengetahui <i>turning point</i> sebagai pola yang mampu menggambarkan sebuah arah pergerakan kondisi siklus bisnis melalui <i>series acuan</i>.</p>	<i>Business cycles</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan sektor manufaktur - Indeks tendensi bisnis - Stok barang jadi - Nilai tukar riil efektif - Suku bunga jangka panjang di USA - Biaya pengelolaan simpanan di perbankan 	<p>Hasil kajian tersebut ialah menunjukkan adanya sejumlah variabel yang berpotensi sebagai kandidat <i>leading indicators</i> untuk memprediksi pergerakan <i>industrial production index</i></p>
<i>Isu tentang Financial Stress Index</i>					
14.	Vermeulen, (2016)	<i>Leading Indicator of Financial</i>	Bayesian Model	<ul style="list-style-type: none"> - Defisit keuangan 	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kendala dalam mengidentifikasi</p>

		<p><i>Stress:New Evidence</i></p> <p>Tujuan: Mengetahui <i>leading indicator</i> pada kondisi <i>Finansial stress</i> dalam mengetahui sebuah siklus bisnis yang terarah.</p>		<p>- <i>Financial Stress Index (FSI)</i></p>	<p><i>leading indicator</i> pada <i>Financial Stress</i> dari sampel 25 negara. Pada model panel tidak dapat menjelaskan dinamika FSI. Penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum sulit untuk memprediksi tekanan keuangan melalui <i>leading indicator</i> pada 25 negara, tekanan pada keuangan sulit diprediksi. Para pembuat kebijakan akan menghadapi kendala ketika mencoba untuk</p>
Isu tentang <i>Forecasting</i> untuk kondisi Makroekonomi					
15.	Heij <i>et al.</i> , (2011)	<p><i>Real-Time Macroeconomic Forecasting with Leading Indicators : An Empirical comparison</i></p> <p>Tujuan: Mengidentifikasi kondisi perekonomian melalui variabel makroekonomi dalam mengetahui pola siklus bisnis yang sedang terjadi dan yang akan datang.</p>	Metode AR dan CLI	<p>- GDP - Produksi Industri</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Composite Leading Indicator</i> bersifat signifikan <i>real time</i> pada tingkat Pertumbuhan Produksi Industri dari satu sampai enam bulan kedepan selama periode 1989-2009.</p>

Sumber: Berbagai Penelitian terkait, diolah: 2017

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual digunakan sebagai pedoman dan fokus penelitian. Kerangka konseptual menunjukkan konstruksi dalam penelitian serta mempunyai hubungan yang selaras terhadap tujuan yang akan di capai dalam penelitian. Fokus penelitian ini adalah mengetahui kerentanan kondisi perekonomian dengan menggunakan *series* acuan inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Gambaran umum terhadap penggunaan metode *business cycle* dan *growth cycle* guna mengetahui *turning back points* yang mampu menghasilkan *leading*, *lagging* dan *coincident index*. *Turning back point* diharapkan mampu memprediksi dan mengantisipasi terjadinya inflasi dan gejala pertumbuhan ekonomi yang memiliki peluang berdampak negatif terhadap kondisi perekonomian disuatu negara (Victor Zarnowitz 1996; Setiana *et al.*, 2006; Zhang dan Zhuang 2002; Eric dan Sugandi 1999; Gyomai dan Guidetti 2008; Federation *et al.*, 2006). Untuk menganalisis indikator ekonomi pendahulu dengan menggunakan metode *Composite Leading Indicator* yang bertujuan untuk mendeteksi sebuah sinyal secara dini atau dikenal dengan istilah *Early Warning System* sebagai acuan dalam peramalan kondisi perekonomian masa yang akan datang baik fase *recovery* maupun *recession*. Indikator ekonomi pendahulu menjadi acuan suatu negara dalam penentuan kebijakan ekonomi yang tepat dalam mengatasi gejala siklus bisnis.

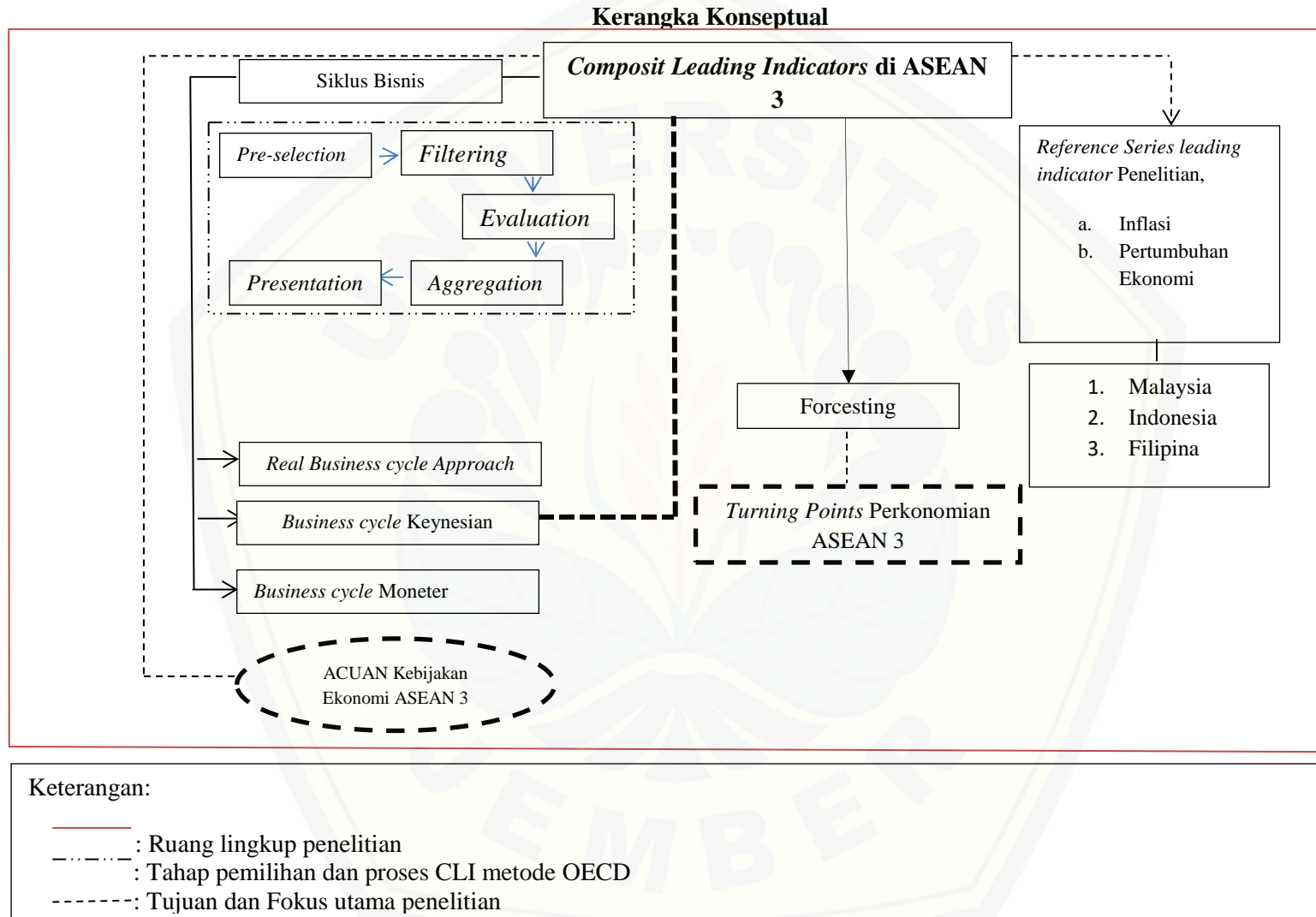
Dalam perhitungan analisis *Composite Leading Indicator* dibutuhkan dua macam pemilihan variabel yakni variabel kandidat dan variabel *series* acuan. Variabel kandidat adalah urutan seluruh variabel yang dimiliki setiap negara yang kemudian dikompositkan untuk dispesifikasikan pada tiga jenis variabel indeks siklus bisnis sesuai hasil olahan variabel. Ketiga variabel indeks tersebut ialah *leading*, *lagging*, dan *coincident*. Variabel *series* acuan yang digunakan dalam penelitian ini ialah inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Inflasi yang diproksi dengan variabel *Consumer Price Index* (CPI) dan pertumbuhan ekonomi diproksi dengan *Gross Domestic Product* (GDP). Sedangkan untuk variabel kandidat yang digunakan dimasing-masing negara memiliki

perbedaan jumlah dan jenis variabel, karena didasarkan pada perbedaan kondisi perekonomian, variabel yang dimiliki dan factor fundamental lainnya menjadi alasan perbedaan tersebut. Indonesia memiliki 60 variabel kandidat namun setelah melalui proses kelengkapan dan batas minimum waktu observasi, variabel kandidat yang digunakan menjadi 19 variabel. Sedangkan untuk di Filipina terdapat 50 variabel yang tergolong dalam variabel kandidat kemudian setelah proses kelengkapan dan batas minimum waktu observasi dalam penelitian sesuai dengan analisis *Composite Leading Indicator* aturan OECD yaitu minimum 75 waktu, sehingga menjadi 19 variabel kandidat dari *series* acuan. Pengurangan variabel kandidat pun terjadi dalam pada negara Malaysia, sebelum *filtering* terdapat 70 variabel setelah proses *filtering* terdapat 26 variabel kandidat.

Tiap negara di ASEAN 3 memiliki sektor perekonomian yang berbeda-beda, sehingga hal tersebut yang menjadi justifikasi perbedaan jenis dan variabel kandidat di masing-masing negara. Bersumber dari *Internasional Monetary Fund* memaparkan bahwa Malaysia memiliki empat sektor perekonomian yakni *real sector*, *financial sector*, *external sector* dan *population*. Berbeda dengan Indonesia yang memiliki empat sektor yang berbeda yakni sektor moneter, sektor keuangan pemerintah, sektor riil, dan sektor eksternal. Selanjutnya Filipina memiliki empat sektor perekonomian yakni *monetary sector*, *external financial sector*, *banking sector*, dan *non banking sector*. Dalam proses forecasting kondisi perekonomian suatu negara dimasa mendatang dibutuhkan sebuah pendeteksi sinyal awal suatu perekonomian.

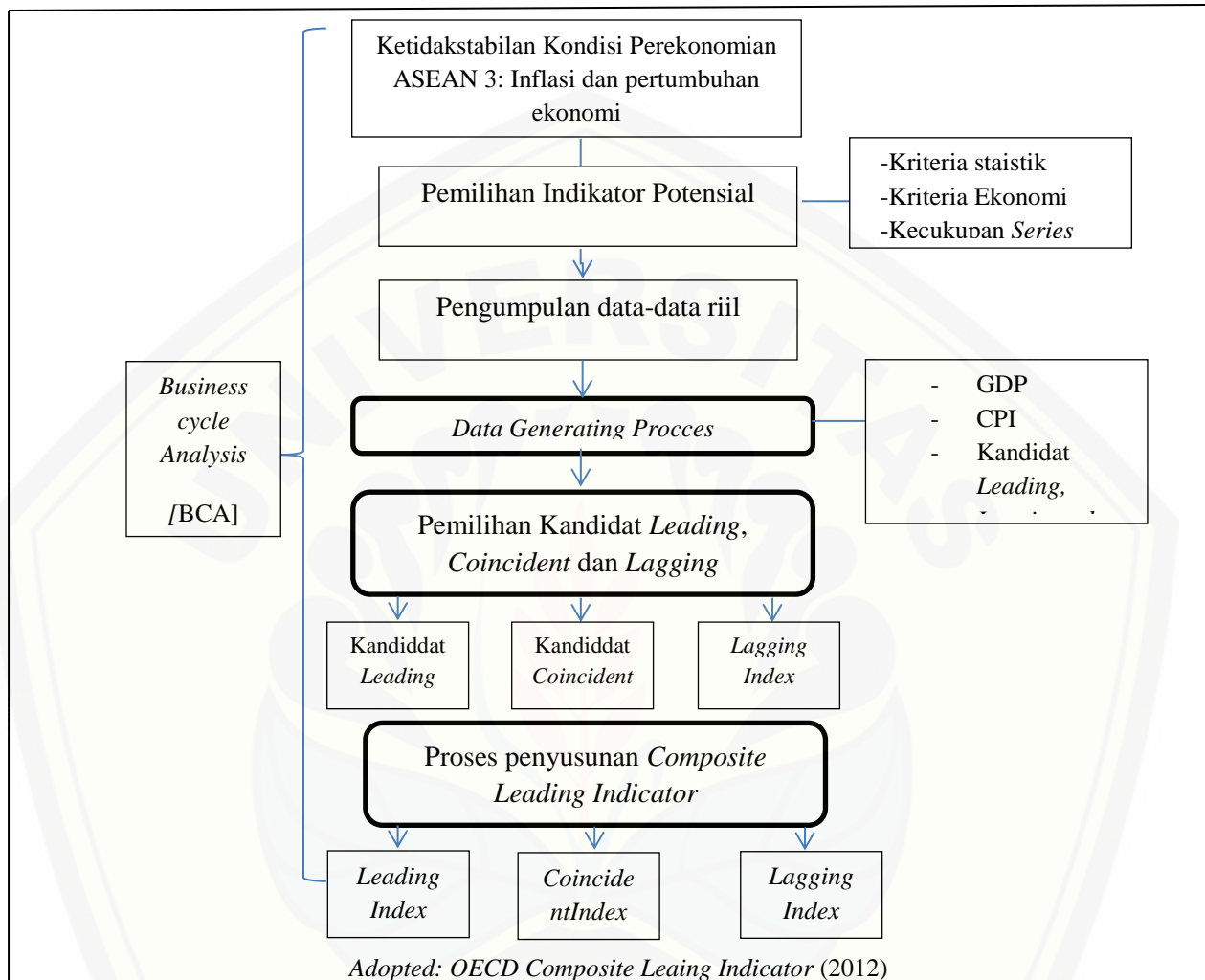
Tahapan dalam penentuan ketiga indeks siklus bisnis yakni *leading*, *lagging* dan *coincident* dengan menggunakan metode OECD. *Series* acuan yang digunakan ialah inflasi dan pertumbuhan ekonomi di ASEAN 3 dalam bentuk data triwulan mulai tahun 1999M1-2016M4. Sebelum penentuan *turning point* dari pergerakan siklikal variabel *series* acuan dilakukan pembersihan data dari unsur musiman dan *irregular* dengan menggunakan program *seasonally adjusted*. Estimasi *trend* dianalisis menggunakan metode *HP filter*. Penentuan titik balik untuk variabel *series* acuan

maupun variabel kandidat yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan sesuai dengan kriteria metode Bry-Boshan. *Composit* menggabungkan variabel kandidat yang tergolong dalam *leading indicator* setelah memenuhi kriteria statistik, dan pergerakan siklikalnya terjadi lebih dulu dibandingkan dengan pergerakan siklikal *series* acuan. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa analisis *Composite Leading Indicator* dilakukan setelah data diseragamkan periodenya selanjutnya dilakukan proses normalisasi data *detrended* variabel kandidat yang akan menjadi komponen dari *composite indicator*. Tahapan terakhir ialah agregasi seluruh variabel yang tergolong dalam *leading leading indicator* yaitu dengan cara dicari nilai rata-ratanya menggunakan Ms.Excel.



Gambar 2.8 Kerangka Konseptual

ALUR METODE PENELITIAN



Gambar 2.9 Alur Metode Penelitian

Keterangan:

- a. Ketidakstabilan ditunjukkan oleh fluktuasi tingkat inflasi yang tak terkendali dan pertumbuhan ekonomi yang tidak ideal.
- b. Langkah awal memilih dan mengumpulkan indikator potensial terhadap inflasi dan pertumbuhan ekonomi yang telah riil berdasarkan kriteria statistik, ekonomi dan kecukupan *series* data.
- c. Selanjutnya, dilakukan proses *generating data* dengan mendisagregasikan data dan menghilangkan factor musiman.
- d. Kemudian diadakan kandidat *leading*, *coincident*, dan *lagging*.

- e. Setelah didapatkan ketiga kandidat adalah proses penyusunan *composite leading*, *coincident*, dan *lagging* agar didapat indeks dari *leading*, *coincident*, dan *lagging*. Hal inilah yang dikenal dengan *business cycle analysis* (BCA).

Dari berbagai permasalahan perekonomian yang terjadi disetiap negara, maka dalam penelitian ini akan mengangkat topik permasalahan yang bertajuk kerentanan perekonomian yaitu kerentanan inflasi dan tingkat pertumbuhan ekonomi. Penggambaran umum terhadap berbagai metode pengolahan data terlihat pada alur penelitian diatas. Berdasarkan hasil-hasil yang didapatkan dari pengolahan data maka diharapkan dapat membangun *Early Warning System* sehingga mampu meminimalisir sebuah dampak buruk inflasi dan mampu menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan dalam upaya menstabilkan pertumbuhan ekonomi.

2.3 Keaslian dan Limitasi Penelitian

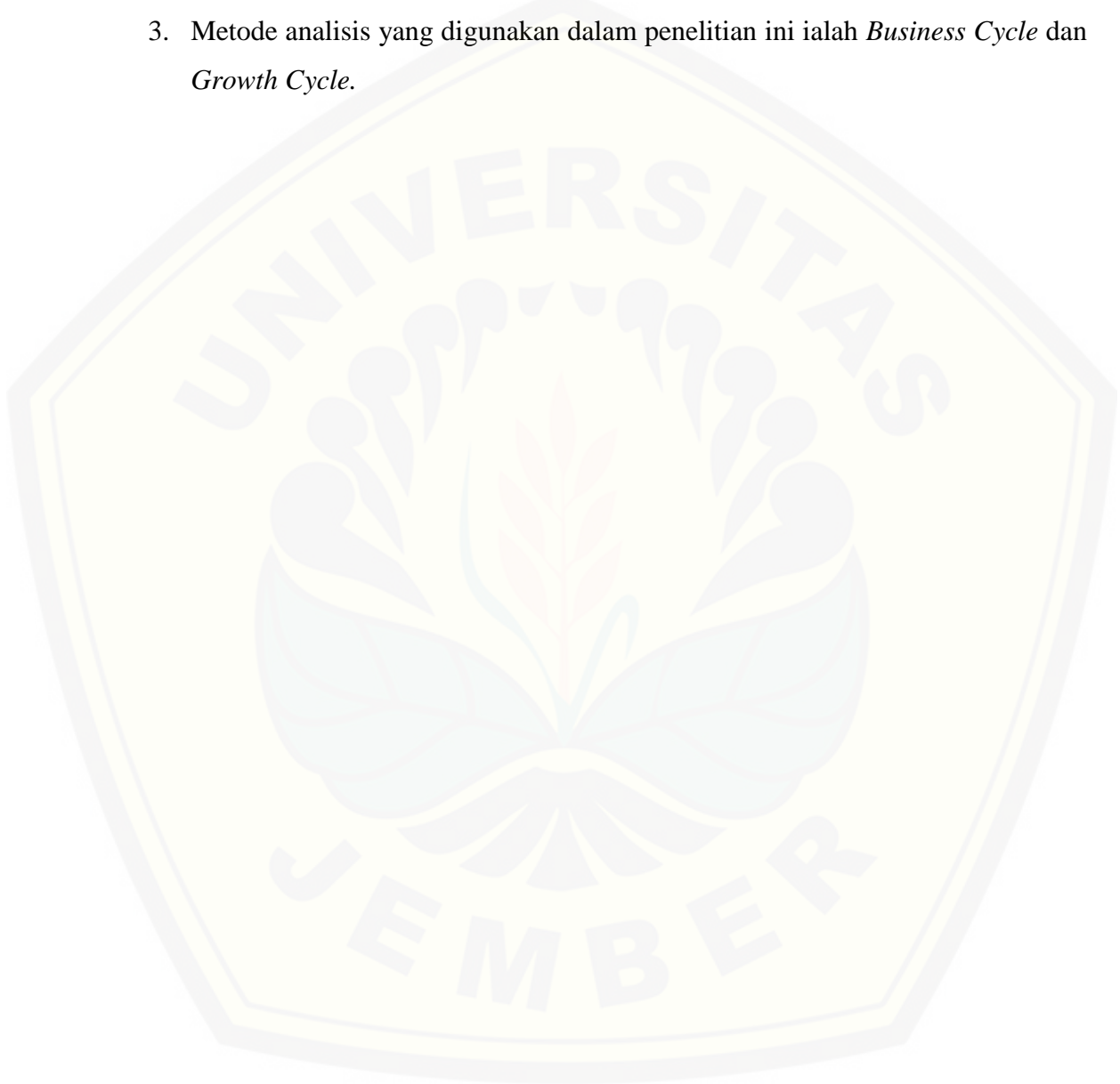
Penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian secara serius dan sistematis dengan menggunakan metode analisis dan data terkeni.

Namun demikian terdapat batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pergerakan *leading* indikator dan *turning point* dengan obyek penelitian yaitu negara kawasan ASEAN 3 terhadap keterpengaruhannya pada *series* acuan pada metode indikator ekonomi pendahulu. Pemilihan objek penelitian ASEAN 3 didasarkan pada sistem perekonomian yang dimiliki selaras salah satunya terbukti pada instrument dalam kerangka kerja inflasi yang memakai konsep *forward looking*. Selain itu, ketiga negara tersebut yang terdiri dari Malaysia, Indonesia dan Filipina menggunakan sistem perekonomian terbuka dan terintegrasi satu sama lain.
2. Penggunaan pendekatan Bry Boschan, Holdrick- Presscot, dan Christiano-Fitzgerald sebagai pendekatan dalam mengidentifikasi komposit indeks dalam sebuah *business cycle*. Metode yang memiliki sebuah nilai limitasi dalam

mendeteksi sebuah *early warning* dalam perekonomian suatu negara sehingga mampu menemukan pola sebuah siklus bisnis di suatu negara dalam melihat fase resesi dan ekspansi yang sedang atau akan terjadi dimasa yang akan datang.

3. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Business Cycle* dan *Growth Cycle*.



BAB 3. METODE PENELITIAN

Dalam merancang sebuah kebijakan diperlukan pemahaman terkait keadaan ekonomi yang biasanya menggunakan indikator makroekonomi seperti pertumbuhan ekonomi dan inflasi. Selain itu, antisipasi terhadap perubahan siklus bisnis diperlukan ketika terjadi resesi maupun *bubble* dengan merancang strategi yang bersifat *countercyclical*. Siklus bisnis digambarkan sebagai gelombang naik turunnya (fluktuasi) aktivitas ekonomi tidak dapat dipisahkan dari perekonomian. Oleh karena itu diperlukan adanya ramalan (*forecasting*) terkait kondisi dimasa mendatang.

Bab ini akan memaparkan mengenai metode penelitian yang akan digunakan untuk menjelaskan arah dan aturan dari penelitian ini mulai dari data dan objek, hingga metode analisis dalam menjawab pertanyaan empiris yang dijelaskan sebelumnya dan menjabarkan hasil dari regresi yang telah ditentukan.

3.1 Lingkup, Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Cara pengumpulan data didasarkan pada berbagai lembaga terkait diantaranya ialah *World Bank*, *Internasional Monetary Fund*, *Committee on Electronic Information Communication (CEIC)*, *Asian Development Banking*, Bank Sentral tiap-tiap negara di ASEAN-5 dan beberapa bahan pustaka lain sebagai literatur dari buku-buku yang berkaitan dengan penelitian. Pengambilan data mencakup indikator-indikator ekonomi sebagai kandidat yang *memengaruh* variabel target penelitian dan mengacu pada beberapa jurnal ilmiah yang bersifat penelitian sebelumnya.

Tabel 3.1 Ringkasan Lingkup, Jenis Dan Sumber Data

No.	Lembaga	Jenis Data
1.	Bank Indonesia	SEKI (Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia)
2.	World Bank	<i>Datacatalog, Microdata library</i>
3.	CEIC	<i>Database Electronic Information Communication</i>
4.	<i>Asian Development Banking</i>	<i>Statistic and Banking Database</i>
5.	Bank Sentral Malaysia	<i>Economic and Financial Data for Malaysia</i>
6.	<i>Internasional Monetary Fund</i>	IFS
7.	Badan Pusat Statistika	<i>Statistic data</i>
8.	<i>Internasional Labor Organization</i>	<i>Economic Indices and Indicators</i>

Sumber: diolah, 2017

Sesuai dengan ketentuan dari metode *Composite Leading Indicators* OECD Jenis data yang digunakan bersifat *time series* dengan menggunakan minimal 75 waktu pada variabel kandidat (Wardhono, *et al*, 2009).

3.2 Metode Analisis Data

Metode penentuan CLI yang diterapkan oleh OECD yang mengacu pada metode yang dikembangkan oleh National Bureau of Economic Research (NBER) yaitu *business cycle* dan *growth cycle*, dengan perbedaan mendasar pada penentuan *series* acuan (*reference series*), yaitu menggunakan dua *series*. Secara statistik data *time series* terdiri dari empat komponen, yaitu *seasonal factor*, *cyclical factor*, *irregular component*, dan *trend*. Metode pembentukan CLI ini memisahkan komponen siklikal dari ketiga komponen lainnya. Kemudian, komponen siklikal tersebut dianalisis gerakannya dan dibandingkan dengan gerakan siklikal dari indikator yang dijadikan seri acuan.

Metode pendekatan *growth cycle* atau *deviation from trend* menyatakan bahwa fase kontraksi maupun ekspansi dinyatakan dengan penurunan atau peningkatan pertumbuhan ekonomi (Nilsson 2006; Gyomai & Guidetti 2008). Metode ini mengacu pada metode dasar dari *business cycle* yang dikembangkan oleh *National Bureau of Economic Research* (1940). Menurut *National Bureau of Economic Research* (NBER) yang dikutip dalam laman Bank Indonesia tahun 2009, secara garis besar tahapan yang

harus dilalui dalam metode *Growth Cycle* meliputi: penentuan *series* acuan, penentuan titik balik *series* acuan, pemilihan komponen pembentuk CLI, dan pembentukan dan pemilihan CLI. Kajian ini akan membahas tentang *Composite Leading Indicator*, Acuan (*reference series*) yang akan dikaji adalah dua variabel target yaitu inflasi dan pertumbuhan ekonomi.

Penentuan kandidat *leading* pada penelitian ini menggunakan lebih dari 50 variabel dari kedua *series* acuan. Kandidat *leading* pada Inflasi menggunakan variabel yang memengaruhi inflasi di tiap-tiap negara di 5. Hal serupa juga dilakukan pada variabel pertumbuhan ekonomi, menggunakan 23 variabel kandidat yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi di ASEAN 3. Kandidat *leading* diproksi dengan 23 variabel yang tentunya setiap negara memiliki perbedaan dalam penentuan variabel. Perbedaan kondisi perekonomian dan fundamental di masing-masing negara menjadi acuan dalam penentuan kandidat *leading* (Tabunda, 2013).

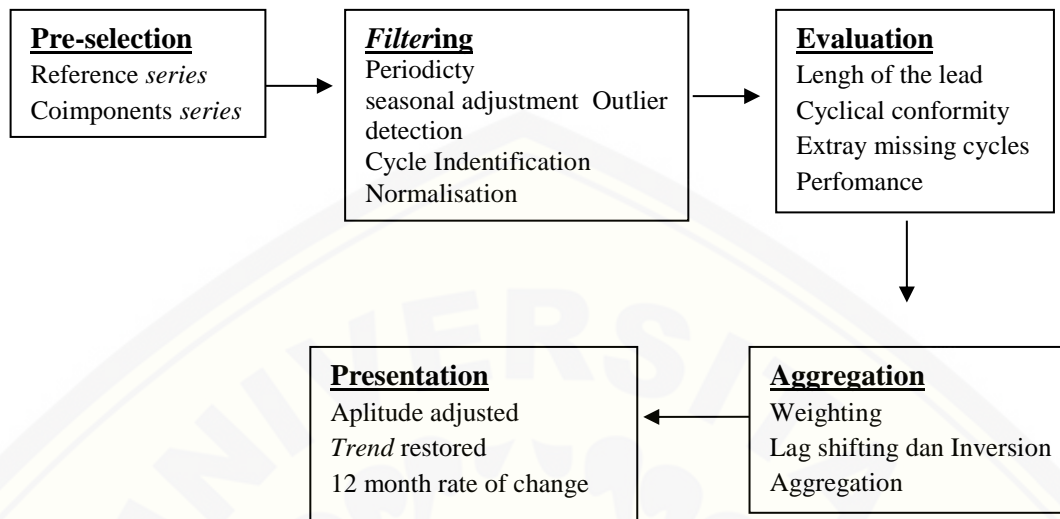
Dalam penelitian ini pembentukan *leading* menggunakan metode yang dikembangkan oleh *the Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Metode ini pada dasarnya mengacu pada metode dasar dari siklus bisnis yang dikembangkan oleh NBER. Metode OECD menggunakan pendekatan *growth cycles* yang mempunyai kelebihan dibandingkan siklus klasik/tradisional (*classical cycles*) yang tidak mampu dalam menjelaskan masa ekspansif perekonomian pada tahun 1960-an terutama di Amerika Serikat dan Jerman (Kusuma *et al.* 2004). Antara *growth cycles* dan *classical cycles* terdapat perbedaan utama diantara keduanya yaitu pada perhitungan masa ekspansi dan masa kontraksi. Pada siklus klasik (*classical cycles*) penghitungannya menggunakan level absolutnya, sedangkan pada *growth cycles* penghitungannya berdasarkan pada perhitungan *trend* jangka panjangnya dengan istilah lain di sepanjang *trend* jangka panjangnya menunjukkan pembalikan arah dari suatu *cycles*.

3.2.1 Penyusunan *Composite Leading Index* dan *Coincident Index* Berdasarkan Metode OECD

Composite Leading Indicator mulai dikembangkan tahun 1970-an untuk memberikan sinyal awal dari titik balik di kegiatan ekonomi (Bataa, 2012; Gyomai dan Giudetti, 2012; OECD, 2012). Kegunaan *Composite Leading Indicator* dalam kegiatan ekonomi digunakan untuk memprediksi sebuah siklus dalam seri acuan yang dipilih sebagai proksi kegiatan ekonomi secara keseluruhan (Gyomai dan Giudetti, 2012). Dengan demikian, informasi dari sistem *Composite Leading Indicator* menjadi hal yang penting bagi para ekonom, bisnis dan pembuat kebijakan dalam menganalisis situasi ekonomi dengan tepat waktu dan dalam jangka pendek (Gyomi dan Giudetti, 2012).

Klucik dan Haluska (2008) menyebutkan bahwa kinerja siklus ekonomi di lingkungan yang penuh gejolak memaksa peneliti untuk mencari sinyal awal dari titik balik antara fase perlambatan dan percepatan. CLI adalah alat yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. CLI merupakan indeks gabungan dari beberapa indikator individu yang secara statistik memberikan bukti yang relevan dalam menganalisis dan meramalkan indikator ekonomi makro secara signifikan. Metode ini menyediakan informasi kualitatif terkait kinerja yang paling memungkinkan dari siklus referensi dengan *lead time* yang signifikan dari beberapa bulan.

Data *time series* terdiri dari *seasonal factor*, *cyclical factor*, *irregular component*, dan *trend*. Komponen siklikal akan dipisahkan dari komponen lain dengan metode CLI. Selanjutnya, pergerakan komponen siklikal akan dianalisis dan dilakukan perbandingan dengan gerakan siklikal dari indikator seri acuan.



Gambar 3.1 Tahap pemilihan dan proses CLI

Sumber: OECD'S *Composite Leading Indicators* (2012)

Proses *composing leading indicator* yang terlihat pada Gambar 1 berawal dari proses *pre-selection* sampai pada evaluasi, sebagai mana berikut:

1. *Pre-selection*

Tahap *pre-selection* dalam proses *composing leading indicator* terdapat beberapa tahap, sebagai berikut

a. *Reference series*

Sistem CLI dibangun berdasarkan pada *time series* ekonomi untuk melihat siklus fluktuasi dari kegiatan ekonomi yang pergerakannya memiliki kemiripan dengan siklus bisnis. Penggambaran siklus ini dapat dilihat melalui data statistik bulanan, tetapi data yang tersedia biasanya dalam bentuk triwulanan. Oleh karena itu diperlukannya interpolasi data triwulanan menjadi data bulanan dengan menggunakan interpolasi linier.

b. Seleksi komponen *series*

Tahap ini digunakan untuk menselesksi indikator yang akan dimasukkan kedalam CLI dalam jangka pendek. Komponen yang dimasukkan kedalam CLI diharuskan sesuai dengan kriteria berikut:

a) Relevansi ekonomi

Adanya signifikansi ekonomi yaitu variabel komponen harus memiliki korelasi ekonomi yang relevan dengan variabel referensinya dan variabel komponen memerlukan cakupan ekonomi yang luas karena akan memberikan hasil yang lebih baik. Selain itu, variabel-variabel tersebut harus mudah diperoleh dengan seri yang lebih pendek, jangka panjang maupun *time liness*.

b) Pertimbangan praktis

Data yang digunakan harus sesuai dengan kriteria, diantaranya: i) jenis data yang diperlukan adalah seri bulanan, ii) data memiliki frekuensi publikasi yang lebih tinggi, iii) ketepatan waktu yaitu publikasi data yang tersedia dalam waktu cepat serta mudah untuk diperoleh (*update*), iv) ketersediaan data dalam rentang waktu yang panjang dan berkesinambungan, serta tidak ada jeda atau data yang terputus dan tidak banyak mengalami revisi.

Kriteria variabel yang potensial menjadi *leading Indicators* diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Early Stage*: mengukur tahap awal proses produksi
- 2) *Rapidly responsive* : dapat merespon dengan cepat terhadapnya perubahan aktivitas ekonomi
- 3) *Expectation sensitive*: sensitif terhadap ekspektasi
- 4) *Prime movers*: berkaitan erat dengan kebijakan moneter dan ekonomi luar negeri.

2. Filtering

Pada tahap *filtering* memiliki fungsi untuk menghapus faktor lain yang *memengaruhikomponen*, seperti pola musimam, *trend* dan lain-lain. Hal ini perlukan agar dapat melihat pola fluktuasi yang sebenarnya pada komponenen. Pendektan yang digunakan dalam mengidentifikasi dan menghilangkan faktor tersebut sebagai berikut

a) *Periodicity*

Jenis data yang digunakan oleh CLI adalah data bulanan, tetapi data yang tersedia biasanya menggunakan data jenis kuartalan atau tidak bulanan sehingga diperlukan konversi ke frekuensi bulanan. Konversi ini dapat dilakukan melalui interpolasi linier dalam merubah data kuartalan menjadi data bulanan. Selain itu seri komponen yang digunakan pada sistem CLI diperlukan penyamaan periodisasinya agar pergerakan siklikalnya bisa sama.

b) *Seasonal Adjustment* (Faktor Musiman)

Fluktuasi yang terjadi pada data masa lalu tidak seluruhnya disebabkan oleh siklus bisnis, melainkan disumbangkan oleh faktor musim. Faktor musiman (*seasonal adjustment*) yang terdapat pada data perwakilan pembentuk CLI harus dihilangkan terlebih dahulu dengan metode X12 atau *growth variable*.

c) *Outlite detection*

Pendekatan ini untuk melihat observasi dari seri komponen yang berda di luar kisaran normal pengamatan. Kondisi ini dapat sangat mudah untuk diidentifikasi, seperti perubahan regulasi. Apabila seri komponen memiliki outlier dan menggantinya dengan nilai estimasi.

d) *Cycle identification*

Tahapan ini terdiri dari *de-trending, smoothing and turning points detection*, yang digunakan untuk mengidentifikasi pola siklus dalam komponen. Tahap ini diperlukan menghapus dua faktor yaitu *trend* jangka panjang dan *high frequency noise* melalui *band-pass filtering*. *De trending* data dilakukan menggunakan metode H-P *filter* dan kemudian dilanjutkan dengan mencari titikbalikdari setiap seri data menggunakan metode Bry-Boschan.

e) Normalisasi

Tahap ini melakukan normalisasi data *series* yang bertujuan agar seluruh pergerakan siklikal memiliki amplitude yang sama. Apabila proses normalisasi tidak dilakukan, maka pergerakan indikator dengan amplitude siklikal yang besar akan

mendominasi pergerakan siklikal komposit indikator. Metode yang digunakan melalui mengurangi seri data dengan nilai rata-rata, maka akan mendapatkan hasil selisih. Setelah itu melakukan pembagian antara angka selisih dengan rata-rata dari nilai absolut selisih tersebut. Tahap Selanjutnya adalah mengubah data kedalam bentuk indeks dengan menambah data yang telah dinormalisasi dengan nilai 100.

3. Lagging

Proses ini dilakukan apabila pembentukan komposit terdiri dari kelompok *Longer leading* dan *shorter leading* yang dapat memberikan hasil yang kurang baik dengan cara memajukan periode *lead* dari *longer leading indicator*. Proses ini tidak dilakukan ketika dalam suatu penelitian tidak ada pembagian kelompok dalam perwakilan indikator.

4. Pembobotan

Bobot yang berbeda diberikan kepada setiap indikator untuk menggabungkan beberapa indikator ke dalam suatu komposit. Pada proses normalisasi, secara tidak langsung pembobotan sudah dilakukan, sehingga OECD diberikan nilai bobot yang sama (*equal weights*) pada setiap indikator pembentuk komposit.

5. Evaluasi

Tahap Evaluasi pada *composing leading indicator* terdapat beberapa tahap sebagai berikut

a) Cyclical conformity

Siklikal yang berkorelasi akan membuat indikator memberikan sinyal tidak hanya berupa titik balik, tetapi juga untuk perkembangan seluruh siklus. Korelasi silang antara seri referensi dan seri komponen memiliki fungsi untuk memberikan informasi berharga tentang kesesuaian siklus. Lokasi puncak pada fungsi korelasi menjadi alternatif yang baik sebagai pengganti rata-rata waktu *lead*. Ukuran seberapa baik profil siklus indikator cocok dengan referensi dilihat dari nilai korelasi pada puncak.

b) Panjang Lead

Satuan bulan digunakan sebagai ukuran waktu *lead*, yang menggambarkan waktu yang berada diantara turning points dalam seri komponen dan seri referensi. Kriteria yang perlu dipenuhi indikator *lead* diantaranya memiliki periode sekitar 6-9 bulan dan memiliki variasi yang cukup kecil. Panjang *lead* dievaluasi menggunakan *mean lead* dan menggunakan standar deviasi dari *mean lead* untuk mengukur kekonsistennannya.

c) Siklus ekstra atau *missed*

Siklus ekstra yang berlebihan pada indikator komponen yang terpilih menyebabkan CLI yang terbentuk menghasilkan banyak sinyal palsu. Hasil prediksi dari CLI yang terbentuk tidak akan *reliable* dalam memprediksi perubahan siklus kedepannya, dikarenakan komponen indikator dalam menangkap siklus yang terjadi mengalami *missed* atau kegagalan.

d) Performansi

Seri data yang sesuai dengan kriteria panjang *lead*, kecocokan siklus, siklus ekstra menunjukkan bahwa data memiliki performa yang baik sehingga dapat dipakai sebagai kandidat pembentuk CLI

6. Agregasi

Tahap ini digunakan untuk pembentukan indeks komposit melalui penghitungan nilai rata-rata dari seluruh indikator yang dipilih. Pada tahap agregasi terdiri dari beberapa proses, diantaranya:

a. Pembobotan

Data-data yang terpilih sebagai kandidat diberikan bobot berdasarkan *economic sense* dan karakteristik dari data komponennya.

b. Pergeseran lag dan inversi

Seri komponen kemungkinan memiliki perilaku *countercyclical* (inversi) dibandingkan seri data referensi, oleh karena itu diperlukan proses penginversian data agar seri data tersebut dapat digunakan untuk mengonstruksi CLI yang *procyclical*.

c. Penggabungan

Seri data kandidat yang telah terpilih digabungkan menjadi CLI yang dapat ditemukan apabila 60% atau lebih dari data komponen tersedia pada rentang waktu tersebut.

d. Amplitude adjustment

Tujuan pada tahap ini untuk menyesuaikan amplitudo dari komponen siklikal dan *trend* indeks komposit, sehingga dapat dibandingkan dengan *series* acuan. Menurut Victor Zarnowitz (1996) variabel yang terpilih sebagai kandidat *leading* dikelompokkan pada kandidat *leading* dan *coincident index* dengan prosedur sebagai berikut :

a. Menghitung *month-on-month* (MoM) *symmetric percent change* untuk setiap variabel dengan rumus:

$$x_t = 200 * (X_t - X_{t-1}) / (X_t + X_{t-1}) \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan : X_t adalah nilai observasi untuk komponen X pada waktu t. Jika satuan dari komponen X berupa presentase maka MoM *change* dihitung dengan formula :

$$x_t = (X_t - X_{t-1}) \dots\dots\dots (3.6)$$

b. *Adjustment* terhadap MoM *change* dari tiap komponen bertujuan untuk menyetarakan volatilitas MoM *change* dari kandidat secara keseluruhan.

c. Penjumlahan MoM *change* yang telah di-*adjust*.

d. Melakukan *adjustment* untuk menyetarakan volatilitas dengan *series* acuan.

$$(i_t)' = i_t + a) \dots\dots\dots (3.9)$$

e. Angka *preliminary leading* dan *coincident index* dengan menetapkan nilai indeks awal sama dengan 100. Nilai indeks berikutnya dihitung dengan menggunakan rumus:

$$I_t = I_{t-1} * (200 + i_t) / (200 - i_t) \dots\dots\dots (3.10)$$

3.2.2 Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan untuk merumuskan indikator pendahulu agar dapat memproyeksikan *series* acuan di ASEAN 3 adalah:

1. HP Filter (Hodrick-Prescott Filter)

HP Filter merupakan salah satu metode *de-trending* yang paling dikenal, fleksibel dan paling sering digunakan. Filter pertama kali diperkenalkan oleh Hodrick dan Prescott pada tahun 1980. Metode ini digunakan untuk memperkirakan *trend* jangka panjang dalam satu *series* pada siklus bisnis (Cogley dan Nason 1995, OECD, 2012, Ravn dan Uhlig 2002). Estimasi data yang sering digunakan yaitu data kuartalan, sedangkan data yang tersedia dalam pengukuran *trend* adalah data dalam bentuk tahunan dengan memberikan parameter penghalus (λ) pada *trend* s siklus. Estimasi *trend*, dalam bentuk aslinya merupakan hasil dari masalah optimasi:

$$y_t = \tau_t + C_t \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\frac{\min}{\tau_t} \sum_t (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_t (r_{t+1} - 2r_t + r_{t-1})^2$$

Dimana y_t merupakan data *time series* yang dipisah menjadi 2 komponen yaitu *trend* (τ_t) dan siklus (C_t). HP filter memisahkan komponen dengan menyelesaikan persamaan optimalisasi dari *less function* dengan persamaan sebagai berikut:

$$\min_{\tau_t} = \sum_t (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_t (\tau_{t+1} - 2\tau_t + \tau_{t-1})^2 \dots \dots \dots (3.2)$$

y_t didekomposisi menjadi τ_t yang merupakan komponen *trend* dan C_t adalah komponen siklis, dengan tujuan meminimalisasi jarak antara *trend* dan seri original, dalam waktu yang bersamaan, untuk meminimalisasi lengkungan pada seri *trend*, jarak antara dua golongan diatur dengan parameter λ . HP filter menyarankan $\lambda = 1600$ adalah pilihan terbaik untuk data kuartalan. Asumsi yang didapat dari nilai λ bahwa siklus bisnis memiliki frekuensi 7.5 tahun. Menurut Drehmann *et al.* (2010) menunjukkan bahwa nilai λ harus disesuaikan ketika frekuensi data berubah. Peneliti mengusulkan nilai $\lambda=100$ untuk data tahunan, $\lambda = 1600$ untuk data kuartalan dan $\lambda = 14400$ untuk data bulanan.

Menurut Cottarelli *et al.* (2005) menyebutkan bahwa metode HP filter memiliki beberapa kelemahan diantaranya 1) HP Filter *trend* dari keseluruhan observasi diukur dan mengabaikan kemungkinan adanya *structural break*; 2) sensitiv dengan bias titik ujung. Bias keatas/kebawah kemungkinan terjadi ketika titik awal atau akhir data pada

suatu siklus tidak merefleksikan hal yang sama.3) sensitif terhadap pemilihan durasi waktu. Hasil estimasi HP *filter* bisa sangat berbeda dengan *ex-post trend estimation*; 4) HP *Filter* sensitif terhadap parameter penghalus (λ) yang digunakan.

OECD mengaplikasikan HP *filter* sebanyak dua kali untuk mencapai siklus *de-trended* yang dihaluskan. Aplikasi HP *Filter* yang pertama digunakan untuk menghapus *trend* jangka panjang dengan mengatur nilai λ yang lebih tinggi, dan menjaga frekuensi siklus bisnis serta komponen frekuensi yang tinggi. Pengaplikasian yang selanjutnya adalah dengan mengatur λ yang lebih kecil, yang berarti frekuensi *cut-off* lebih tinggi serta mempertahankan *trend* sebagai bagian dari hasil *filter*. Tahap pertama *de-trends* dan langkah kedua menghaluskan (OECD, 2012).

2. Metode Bry Boschan

Metode analisis Bry Boschan (1971) memberikan algoritma non parametrik, intuitif dan mudah diimplementasikan untuk berbagai macam tipe data dalam menentukan puncak dan lembah sebuah siklus bisnis dalam deret waktu individu (Mönch dan Uhlig, 2005). Metode ini digunakan untuk menentukan titik balik (*turning points*) setelah seri data dinyatakan bersih dari unsur musiman, *irregular*, dan *trend*. Algoritma dari metode ini dapat mengidentifikasi nilai maksimum dan minimum lokal dari deret waktu individu dan pergerakan disekitar nilai tersebut menjadi dasar pengidentifikasian dari titik balik. Dengan demikian, pengidentifikasian titik balik sebelumnya jarang terdampak oleh adanya penambahan pengamatan baru. Selain algoritma, outlier dalam mengukur titik balik diidentik dengan pentingnya titik yang sangat dekat dengan nilai minimum dan maksimum lokal yang jarang terjadi dalam metode parametrik.

Algoritma Bry Boschan mengidentifikasi puncak lokal dan lembah dalam versi *smoothed* dari seri masukan (OECD, 2012). Hal ini dilakukan untuk memeriksa fase minimum dan kriteria durasi siklus minimum serta menghilangkan titik balik yang mengatur di luar batasan tersebut. Pendekatan ini menspesifikasikan durasi untuk fase minimal berdurasi 5 bulan dan untuk siklus selama 15 bulan. Dalam berbagai

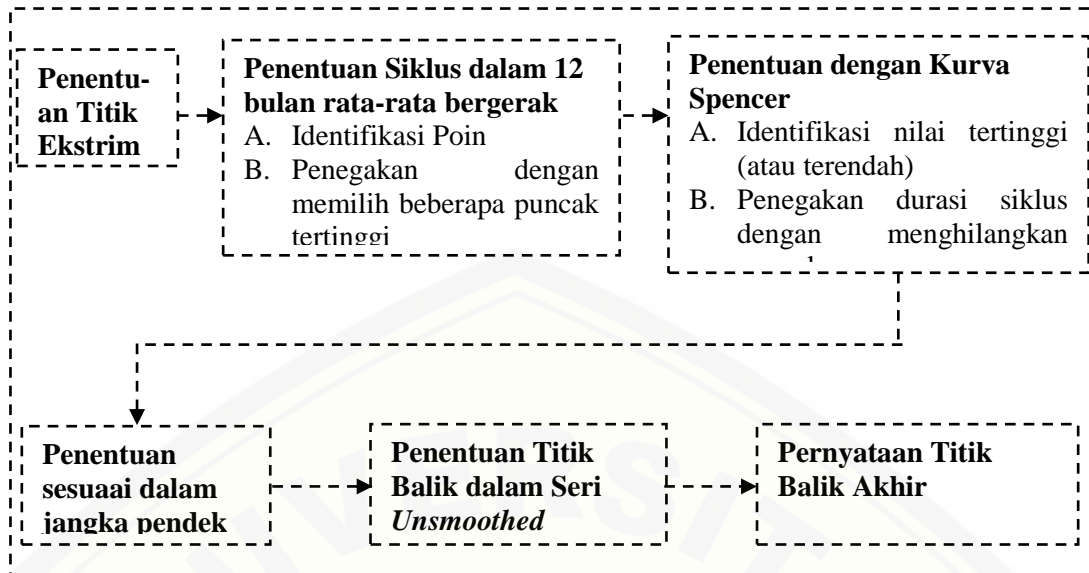
pengulangan, *smoothing* pada penerapan seri masukan semakin berkurang, dan hanya sedikit titik balik yang dikoreksi. Pada proses akhir titik balik, mengidentifikasi seri awal dari lima bulan pada kedua sisi titik balik yang ditemukan pada tahap sebelumnya.

Algoritma digunakan untuk mengidentifikasi *turning point* dengan memverifikasi tiga kondisi yang berpotensi terpenuhi diantaranya dapat mengidentifikasi potensi titik balik sebagai puncak dan lembah dari suatu seri y_t . Untuk lebih jelasnya perhatikan persamaan berikut:

$$\Delta_2 y_t > 0 \text{ dan } \Delta y_t > 0 \text{ dan } \Delta y_{t+1} < 0 \text{ dan } \Delta_2 y_{t+2} < 0 \dots\dots\dots (3.3)$$

Persamaan tersebut sebuah titik dijamin merupakan nilai maksimum lokal relatif terhadap dua titik sebelum dan sesudahnya. Algoritma memverifikasi bahwa palung atau lembah muncul setelah puncak dan begitupula sebaliknya karena tidak mungkin ada puncak lokal yang sejenis dengan kata lain diikuti oleh puncak lain. Apabila puncak dan lembah tidak muncul secara bergantian maka nilai yang dipilih adalah nilai ekstrim yang paling besar dalam kumpulan titik balik potensial. Selanjutnya, algoritma mempunyai aturan yaitu jangka waktu siklus dan amplitudo ditentukan ketika ekspansi diidentifikasi sebagai titik balik terjadi situasi kuartal pertumbuhan meningkat hanya sementara dalam resesi atau penurunan besar yang bersifat temporer.

Metode Bry-Boschan dapat menyederhanakan penentuan titik balik dan menghindari ditemukannya titik balik yang terlalu banyak. Permasalahan pokok dalam menjalankan metode Bry-Boschan yang dikombinasi dengan metode PAT adalah metode kombinasi ini cenderung memilih banyak titik balik yang menyebabkan terlalu banyaknya variasi pada *trend* jangka panjang. Fluktuasi yang relatif kecil dipilih dalam rutinitas metode ini dan diberi bobot yang sama PAT yang memiliki kecenderungan menyaring siklus yang lebih pendek, dan prosedur MCD yang tidak *smooth* namun cukup kuat pada beberapa seri.



Gambar 3.2 Prosedur Metode Bry-Boschan

Prosedur Bry Boschan terdiri dari enam langkah sebagai berikut (Gyomai & Guidetti 2008, OECD Statistics):

1. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, titik balik diidentifikasi dan disubstitusi dengan nilai-nilai yang dikoreksi.
2. Lembah (siklus) ditentukan dalam 12 bulan rata-rata bergerak dari seri asli sebagai identifikasi yang nilainya lebih rendah (lebih tinggi) daripada lima bulan sebelum dan setelahnya.
3. Setelah menghitung beberapa rata-rata bergerak tertimbang, identifikasi yang tertinggi dan terendah pada kurva Spencer nilai dalam ± 5 bulan dari puncak dan ditentukan lembah yang dipilih. Apabila kriteria rentang waktu terverifikasi dan titik puncak silih berganti dari lembah, inilah yang terpilih sebagai titik balik menengah. Siklus memiliki minimum durasi 15 bulan.
4. Prosedur yang sama diulang menggunakan rata-rata tertimbang jangka pendek bergerak dari serial aslinya (3-6 bulan) tergantung MCD (bulan dominasi siklus). Puncak dan lembah harus bergantian, apabila ada dua titik balik yang sama (puncak ke puncak atau lembah ke lembah) maka yang dipilih adalah nilai yang tertinggi (puncak yang tertinggi atau lembah yang terendah). Apabila terdapat kesamaan pada nilai titik balik, maka titik yang dipilih adalah titik yang terakhir.

5. Titik balik menengah, lembah dan puncak ditentukan dalam *time series* unsmoothed.
 - Penghapusan poin dalam waktu 6 bulan dari awal atau akhir dari seri, karena titik tersebut sudah tidak diperhitungkan sebagai titik balik.
 - Titik balik pertama, diukur dari awal atau akhir seri, untuk puncak memiliki nilai yang lebih tinggi atau untuk lembah memiliki nilai lebih rendah dari nilai titik akhir masing-masing.
 - Identifikasi tertinggi atau terendah nilai dalam ± 4 bulan, atau istilah MCD mana yang lebih besar, giliran dipilih dalam jangka pendek rata-rata bergerak.
 - Penghapusan fase yang berdurasi kurang dari 5 bulan
 - Penghapusan siklus yang berdurasi kurang dari 15 bulan

Pernyataan titik balik akhir yaitu apabila melewati batas durasi dan amplitudo maka dipilih sebagai titik balik akhir.

3.3 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran

Definisi operasional variabel ditujukan untuk menghindari kesalahpahaman dalam mendefinisikan variabel yang ada dalam penelitian, guna untuk menjelaskan masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian.

Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel *Series* Acuan

- a. GDP atau *Gross Domestic Product* variabel proksi dari pertumbuhan ekonomi. GDP mengukur nilai barang dan jasa yang dihasilkan suatu negara tanpa membedakan kewarganegaraan penduduk yang bersangkutan, sehingga penduduk luar negeri yang bekerja di negara tersebut dimasukkan kedalam perhitungan GDP. Secara umum GDP diartikan sebagai nilai akhir barang dan jasa yang diproduksi di dalam suatu negara selama periode tertentu (bisaanya satu tahun).

- b. CPI adalah variabel proksi dari inflasi. Inflasi merupakan kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan dalam jangka waktu terus menerus yang memberikan dampak terhadap suatu perekonomian.
2. **Variabel Kandidat *Leading*** indikator atau komponen komposit indikator ekonomi pendahulu di tiap-tiap negara memiliki variabel yang berbeda dalam penentuan *series* acuan. Di Indonesia terdapat 20 variabel yang dijadikan sebagai kandidat indikator ekonomi pendahulu. Berbeda dengan Malaysia terdapat 26 variabel yang menjadi kandidat ekonomi pendahulu. Sedangkan Filipina menggunakan 20 variabel sebagai kandidat indikator ekonomi pendahulu. Justifikasi pemilihan dari kandidat variabel ialah berdasarkan data keseluruhan yang dimiliki di ASEAN 3 pada tahun 1995M1 sampai dengan 2016M4. Variabel kandidat tersebut diantaranya,
- 1) *Exchange Rate* atau Nilai Tukar adalah perbandingan harga mata uang satu negara dengan mata uang negara lainnya. Nilai tukar dapat digunakan sebagai indikator dalam menggambarkan sebuah perekonomian disuatu negara, khususnya mencakup mekanisme pasar yang berkaitan dengan supply dan demand yang dimiliki. Semakin kuat nilai kurs mata uang suatu negara maka semakin kuat pula kinerja perekonomian di suatu negara. Satuan yang digunakan dalam variabel nilai tukar ini ialah USD.
 - 2) Ekspor adalah sebuah proses transaksi menjual sebuah komoditas barang maupun jasa ke luar negeri melalui prosedur yang telah ditentukan untuk barang ekspor. Ekspor ialah sebuah transaksi yang berkaitan dengan perdagangan internasional. Semakin tinggi tingkat ekspor yang dimiliki menggambarkan bahwa suatu negara memiliki eksistensi yang baik dalam perdagangan internasional dibuktikan dengan tingginya permintaan dari luar negeri melalui transaksi ekspor.

- 3) Impor adalah proses pembelian sebuah komoditas barang maupun jasa dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
- 4) JUB [M1] adalah definisi jumlah uang beredar dalam arti sempit. M1 meliputi uang kartal yang dipegang masyarakat dan uang giral atau giro.
- 5) Suku bunga memiliki konsep definisi yang beranekaragam salah satunya ialah persentase dari modal yang dipinjam dari pihak luar atau tingkat menjadi keuntungan para penabung di suatu Bank yang bersistem konvensional disebut dengan tingkat suku bunga.
- 6) Total Cadangan Keuangan adalah sebuah hitungan atau jumlah cadangan Uang yang dimiliki oleh suatu negara.
- 7) Nasional Currency atau mata uang nasional yaitu suatu nilai tukar yang telah disahkan resmi menjadi alat pembayaran, alat transaksi, alat tukar-menukar dan lain sebagainya di suatu negara. Malaysia menggunakan mata uang Ringgit, Indonesia menggunakan Rupiah sedangkan Filipina menggunakan Peso.
- 8) Jumlah komoditas barang adalah variabel yang menunjukkan jumlah, kualitas dan lain sebagainya yang dimiliki oleh suatu negara.
- 9) GDP Pertanian, perhutanan dan perikanan adalah variabel yang memiliki sumbangsih terhadap GDP suatu pada sektor pertanian, perhutana dan perikanan.
- 10) *Comodity Price Index* Gas alam adalah harga dari Gas alam yang berada dalam suatu negara. Dalam penelitian ini variabel harga gas alam di gunakan sebagai variabel kandidat yang hanya dimiliki oleh negara Indonesia. Sedangkan kedua negara lainnya tidak.
- 11) Investasi adalah sebuah bentuk penanaman modal yang bertujuan untuk mendapatkan sebuah keuntungan di masa yang akan datang. Investasi tidak dalam bentuk uang saja, investasi dalam bentuk komoditas barang, jasa, saham tak terlihat dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini variabel investasi yang digunakan sebagai variabel kandidat ialah investasi bahan kimia dan obat-

obatan, investasi baja, mesin dan elektronik, Investasi total domestic dan investasi luar negeri.

- 12) *Central Government Net Domestic Borrowing* adalah total dana yang dipinjamkan pemerintah pusat secara domestik.
- 13) *Tax* adalah pungutan pemerintah yang bersifat wajib dan memaksa yang dibayar oleh rakyat untuk negara guna memenuhi kepentingan pemerintah dan masyarakat umum, manfaat yang diberikan oleh pajak tidak dapat diperoleh secara langsung.
- 14) *Pekerja* atau *employment* yaitu suatu pekerja yang mengorbankan beberapa waktunya untuk melakukan kegiatan yang sesuai dengan pekerjaan yang diperoleh untuk mendapatkan hasil berupa gaji atau upah. Variabel tenaga kerja dalam penelitian ini digunakan sebagai variabel kandidat dalam menentukan *lead*, *lag* dan *coincident* dalam *series* acuan suatu negara.
- 15) *Consumer sentiment index* atau dikenal dengan indeks kepercayaan konsumen ialah suatu kepercayaan konsumen secara pribadi terhadap kegiatan ekonomi yang ada. Indeks sentimen konsumen menggambarkan apakah konsumen bersedia untuk menghabiskan uangnya.
- 16) *GDP Consumption Expenditure* adalah pengeluaran GDP untuk memenuhi konsumsi pemerintah.
- 17) *Harga Minyak Palm Kernel* adalah harga komoditas sektor pertanian sejenis kelapa, barang ini terkategori pada barang jadi.
- 18) *Industrial Production Index* adalah angka indeks yang dihasilkan menggambarkan perkembangan produksi sektor yang dihitung baik sektor industri manufaktur secara lebih dini serta data *series* yang lebih panjang dan lengkap karena sifatnya yang dirancang secara periodik.
- 19) *Harga tin harga komoditas sektor pertanian* yang ada pada kategori barang mentah.

- 20) *Goods of Trade* adalah suatu barang yang mampu diproduksi oleh suatu negara dan kemudian difokuskan untuk dijadikan barang yang diperdagangkan.
- 21) Pasar tenaga kerja adalah suatu pasar yang memepertemukan penjual dan pembeli tenaga kerja. Dalam kasus ini yang menjadi penjual ialah para pencari kerja atau pemilik tenaga kerja, sedangkan sebagai pembelinya ialah orang atau lembaga yang sedang memerlukan tenaga kerja.
- 22) Pengangguran adalah seseorang atau sekelompok orang yang tidak bekerja atau sedang mencari pekerjaan. Tingkat pengangguran adalah perbandingan jumlah pengangguran dengan jumlah angkatan kerja yang dinyatakan dalam satuan persen.
- 23) Harga Kelapa adalah harga salah satu komoditas sektor pertanian yang menjadi variabel kandidat yang ada di tiga negara ASEAN. Kelapa adalah salah satu produk sektor pertanian yang berkontribusi pada GDP di masing-masing negara di ASEAN 3.
- 24) Harga Plywood adalah harga salah satu komoditas sektor pertanian jenis kayu yang menjadi variabel kandidat negara Malaysia.
- 25) Harga minyak kelapa adalah harga komoditas sektor pertanian yang ada pada kategori barang jadi.

BAB 5. PENUTUP

Analisis pada *Composite Leading Indicator* (CLI) berdasarkan *series* acuan PDB dan inflasi di ASEAN 3 (Indonesia, Malaysia dan Filipina) telah dipaparkan di dijabarkan pada Bab 4 secara jelas dan rinic. Pada Bab 5 ini, akan dipaparkan mengenai kesimpulan dari semua hasil analisis CLI pada variabel-variabel indikatornya yang akan dituangkan pada subbab 5.1. Kemudian, pada subbab 5.2 akan dijabarkan dan diulas mendetail tentang saran berdasarkan studi empiris yang dikombinasikan dengan hasil analisis penelitian ini.

5.1 Kesimpulan

Pada studi empiris analisis dinamika ekonomi pendahulu yang dituangkan dalam konsep CLI yang dianalisis dengan menggunakan Bry-Boschan. Penyusunan *Composite Leading Indicator* penting dalam memproyeksikan pergerakan perekonomian pada masa yang akan datang melalui beberapa tahapan pemilihan kandidat variabel yang menjadi *leading* indikator. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan:

1. Siklus bisnis di ASEAN 3 menunjukkan pola siklikal dan *trend* yang memiliki kecedurangan yang sama. Hal ini ditunjukkan dengan pola pergerakan variabel GDP dan inflasi yang berada pada *trend* yang sama pada tahun 1998 kuartal ketiga dan 2009 pada kuartal kedua untuk *series* acuan GDP. Sementara pergerakan inflasi hampir mengikuti pergerakan GDP di ASEAN 3, namun inflasi mengalami kenaikan pada kuartal kedua tahun 1998 dan pada kuartal ketiga tahun 2009.
2. *Composite Leading Indicator* (CLI) dengan *series* acuan Produk Domestik Regional Bruto (GDP) pada Indonesia terdiri dari variabel-variabel sektor riil meliputi: impor, inflasi, pertanian, kehutanan dan perikanan, harga gas alam, investasi domestik, investasi industri, investasi kesehatan, investasi asing dan investasi mesin.

Composite Leading Indicator (CLI) dengan *series* acuan inflasi pada Indonesia adalah variabel perdagangan. Dimana variabel perdagangan yang terdiri dari kinerja ekspor dan impor Indonesia. Sementara Malaysia, *Composite Leading Indicator series* acuan PDB terdiri dari variabel sektor moneter dan sektor fiskal. Sektor moneter terdiri dari variabel cadangan uang, dan suku bunga pada deposito. Sementara pada variabel sektor fiskal terdiri dari penerimaan pajak pemerintahan pusat. *Composite Leading Indicator series* acuan inflasi pada negara Malaysia terdiri dari sektor moneter, fiskal dan riil. Sektor moneter diwakili oleh variabel suku bunga deposito dan suku bunga riil. Sektor fiskal terdiri dari penerimaan pajak pemerintah sementara sektor riil terdiri dari tenaga kerja, impor dan perdagangan. Sedangkan hasil *Composite Leading Indicator series* acuan PDB pada negara Filipina terdapat pada variabel sektor riil yang terdiri dari pasar tenaga kerja, perdagangan, harga minyak kelapa, suku bunga perdagangan, nilai perdagangan, industri manufaktur dan pengangguran. *Composite Leading Indicator series* acuan inflasi pada Filipina terdiri dari GDP riil, Harga Plywood dan tingka suku bunga perdagangan. Secara umum, *Composite Leading Indicator* di ASEAN 3 dengan *series* acuan PDB didominasi oleh sektor riil dan moneter terutama pada Indonesia yang didominasi oleh beberapa sektor riil.

3. Pada *series* acuan inflasi pada CLI Indonesia, Malaysia dan Filipina menunjukkan bahwa terdapat satu turning point dengan titik balik potensial yang dapat diperlihatkan dengan durasi waktu yang hampir sama yaitu 20 bulan pada CLI dan 30 bulan pada inflasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan studi empiris *Composite Leading Indicator* terhadap *series* acuan PDB dan Inflasi di ASEAN 3 dengan menggunakan metode *leading indicator* Bry-Boschan dan HP *Filter*, dengan implikasi kebijakan mengenai

leading indicator di masing-masing negara, penelitian ini mencoba untuk memberikan beberapa rekomendasi dan saran:

1. Penerapan konsep CLI hendaknya semakin diperhitungkan dalam kajian empiris di ASEAN 3 maupun negara berkembang lainnya. Hal ini disebabkan kemampuan konsep CLI dalam memberikan informasi di masa yang akan datang yang berguna dalam pengambilan keputusan. Selain itu juga konsep CLI ditujukan representasi konsep kebijakan *forward looking* yang sudah banyak diterapkan dalam berbagai kajian empiris.
2. Mengacu pada hasil temuan studi empiris plot indikator ekonomi pendahulu di ASEAN 3 yakni Indonesia, Malaysia dan Filipina maka diperoleh variabel kandidat yang terindeks *leading indicator* yang mampu mendeteksi sinyal awal terjadinya fase resesi maupun ekspansi. *Leading indicator* tiap negara cenderung berbeda-beda. Di Indonesia dari 19 variabel kandidat terdapat 1 variabel terindeks *leading* untuk *series* acuan inflasi sementara untuk *series* acuan GDP dari 19 variabel kandidat diperoleh 12 variabel yang terindeks *leading indicator*. Berbeda dengan Filipina, dari 19 variabel kandidat diperoleh 3 variabel yang terindeks *leading indicator* dengan *series* acuan inflasi sedangkan untuk *series* acuan GDP diperoleh 6 variabel yang terindeks *leading indicator*. Selanjutnya untuk Malaysia, dari 26 variabel kandidat diperoleh 4 variabel yang terindeks *leading indicator* dengan *series* acuan GDP. Sedangkan untuk *series* acuan inflasi terdapat 4 variabel yang terindeks *leading indicator*. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, pola CLI yang dibentuk mampu mengikuti pergerakan siklikal dari kedua *series* acuan, akan tetapi nilai dari variabel terindeks *leading* memiliki nilai koefisien Perubahan sistem perekonomian yang telah dilakukan oleh pemerintah melalui berbagai kendala dan fase reformasi perekonomian disuatu negara. Sehingga seyogjanya pemerintah dan para pengambil kebijakan lainnya mampu melakukan terobosan-terobosan baru dalam menanggapi sebuah fase negara baik berupa resesi maupun ekspansi. Penggunaan konsep *Composite Leading Indicator* hendaknya terus diupayakan

dengan tujuan untuk melihat kondisi perekonomian suatu negara melalui *series* acuan dan pola siklikal dari *turning point* di ASEAN 3, sehingga diharapkan pemerintah dan para pengambil kebijakan mampu mengantisipasi secara optimal kebijakan makro untuk masa sekarang atau yang akan datang.

3. Pengelolaan *database* cukup penting karena keterbatasan *series* data menjadi kendala dalam analisis *leading indicator* untuk proyeksi perekonomian ke depan. *Series* data yang sedikit dan pendek tidak mampu menunjukkan fluktuasi dan pola siklikal pada CLI. Selain itu, keterbatasan data pada variabel-variabel kandidat menjadikan keterbatasan deteksi variabel *leading indicator* sehingga tidak dapat mengkaji variabel-variabel kandidat/indikator secara lebih rinci dan mendetail untuk upaya penyusunan CLI. Pemilihan variabel-variabel indikator yang dijadikan kandidat dalam penyusunan *Composite Leading Indicator* (CLI) diperhatikan lebih komprehensif yang terdiri dari berbagai sektor sehingga CLI dapat menggambarkan pergerakan perekonomian yang lebih riil dari beberapa sektor perekonomian yang dimiliki suatu negara. Kandidat variabel yang sebelumnya sudah terdeteksi dan dikaji sebagai variabel *leading* dapat dikaji lebih mendalam sehingga dapat diketahui pergerakan dan pola siklikal variabel dari tahun sebelumnya dan tahun mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akcaay, O Cevdet *et al.* 1996. *Budget Defisit, Money Supply and Inflation: Evidence from Low and High Frequency Data for Turkey*. Department of Economics: Bogazici University.
- Arestis, Philip .2009. *New Consensus Macroeconomics: A Critical Appraisal*. The Levy Economics Institute of Bard College: University of Cambridge.
- Barro, R. J. 1974. *Are Government Bonds Net Wealth?* Journal of Political Economy, 82(6), 1095-1117.
- Bartholdy, K. (1994). *Recent Economic Developments, Economics Of Transition*. Jurnal (401-417). Bango Sentral Ng Philipinas. www.bsp.gov.ph. Diakses 13 Februari 2017.
- Basco *et al.* (2006). *Early Warning System*. Jurnal (7-16). Bango Sentral Ng Philipinas. www.bsp.gov.ph. Diakses 13 Februari 2017.
- Binner, J.M., Bissoondeal, R., Mullineux, A.W. (2005). *A Composite Leading Indicator of The Inflation cycle for the Euro Area Aplied Economics*. *Jurnal of Economy* (1257-1266). www.sciencedirect.com. Diakses 12 Januari 2017.
- Boyes, W., Melvin, M. (2011). *Handbook Macroeconomic*.
- Bulletin, Q. (2007). *Quarterly Bulletin Economic and Financial Development in Malaysia in the Second Quarter of 2007 Quarterly bulletin*. Diakses 12 Januari 2007.
- Bulletin, Q. (2013). *Growth Increased in The Second The Introduction Of The Seasonally Adjusted GDP Series. Report*. Diakses 12 Januari 2017.
- Carlberg, M. (2010). *Monetary and Fiscal Strategies in The World Economy in London New York*. www.sciencedirect.com. Diakses 12 Januari 2017.
- Christiano, L.J. dan Fitzgerald, T.J (1999). *The Band Pas Filter*. *Jurnal of Economy*. www.sciencedirect.com. Diakses 13 Januari 2017.
- Dakila, F.G. and Claveria, R.A. (2006). *The Impact Of BSP Policy Interest Rates*. *Jurnal of Economy*. www.sciencedirect.com. Diakses 12 Januari 2017.

- Dan, D. et al. (2010). *Dinamika dan Heterogenitas Inflasi. Working Paper of Bank Indonesia* . www.bi.go.id . Diakses 8 Januari 2017.
- Division, F.S. (2006). *Monetary and Financial Statistic Bank Of England. Report*. www.imf.org . Diakses 8 Januari 2017.
- Dixon, C.J (1999). *The Thai economy: uneven development and internastionalisation. Jurnal of economy*. www.sciencedirect.com. Diakses 14 Februari 2017.
- Don Nakonthab dan Krongkaeo, S. (2007). *Are Thai Banks Vurnerable?: Structural Analysis of Bank Corporate Loan Portolio and Implication. Jurnal of Economy*. www.sciencedirect.com .Diakses 16 Februari 2017.
- Eltis, W. (2000). *The Classical Rheiry of Economic Growth*. E-book. www.bookfi.net. Diakses 15 Maret 2017.
- Eric, B. dan Sugandi, A. (1999). *Constructing Early Warning System Of Currency Crises For Indonesia:Leading Indicator Approach. Jurnal of Economy*. www.imf.org . Diakses 16 Maret 2010.
- Estrella, A. (2007). *Extracting Business Cycle Fluctuations: What do time series filters really do ?*. *FRB of New York Staff Report*. Diakses 16 Maret 2010.
- Federation et al. (2000). *Composite Leading Indicator For Major OECD Non-Member Economies and Recently New OECD Member Countries Korea. Jurnal of Economy*. www.sciencedirect.com . Diakses 15 Maret 2017.
- Fichtner,F et al. (2009). *Working Paper Series Leading Indicators in a Globalised World. Jurnal of Asian Development Bank*. Diakses 14 Januari 2017.
- Forget, E. (2002). *The Social Economics of Jean Baptiste Say Market and Virtue. Taylor and Francis E-library*. Diakses 16 Maret 2010.
- Frankel, J. dan Saravelos, G.(2012). *Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability ? Evidence From 2008-09 Global Financial Crisis. Journal Of International Economics Elsevier*. www.sciencedirect.com. Diakses 2 April 2017.
- Graff, M. (2010). *Does a Multi-sectoral Design Improve Indicator Based Forecasts of The GDP Growth Rate ?: Evidence from Switzerland Applied Economics. Jurnal or Economy*. www.Sciencedirect.com . Diakses 21 Januari 2017

- Gunatilake., J Yang., Pattanyak. (2008). *ERD Technical Note Series*. *Journal of Economy*. www.bnm.gov.my . Diakses 12 Maret 2017
- Gyomai,G. dan Guidetti, E (2008). *OECD System of Composite Leading Indicators*. *OECD Manuscrip*. <http://www.oecd-ilibrary.org.sci-hub.bz>. Diakses 12 Maret 2017.
- Handa, J., (2009). *Monetary Economics.E-book*. www.En.book.fi.net . Diakses 12 Januari (2015).
- Heij, C., Van Dijk, D. dan Groenen, P.J.F.(2011). *Real-Time Macroeconomic Forecasting With Leading Indicators: An Empirical Comparison*. *Internasional Journal of Forecasting*. Elsevier. www.sciencedirect.com. Diakses 2 April 2017.
- Hofman, B. (2009).*Do monetary Indicators Lead Euro Area Inflation*. *Journal of Inernational Money and Finance*.Elsevier Ltd. www.Sciencedirect.com. Diakses 21 Maret 2017.
- Hollander, S. (2005). *Jean-Baptiste Say and the classical canon in economics: the British connection in French Classicism*. Diakses 21 Maret 2017.
- James H. Stock dan Mark W. Watson (1993). *Business cycles, Indicators, and Forecasting*. London New York. www.bookfi.net . Diakses 12 Januari 2017.
- Krogh, D.C. (1967). *Growth and Inflation*, *South African Journal of Economics*. *Journal OECD*. <http://www.oecd-ilibrary.org.sci-hub.bz>. Diakses 23 Januari 2017.
- Kuttner, K.N. (2007). *Equity Prices as Leading Indicators: the Asian Experience’, Financial Market Developments and Their Implications for Monetary Policy*. Ebook. . www.bookfi.net . Diakses 12 Januari 2017.
- Marcellino, M. (2006). *Chapter 16 Leading Indicators, Handbook of Economic Forecasting* . *Journal of economy Elsevier*. www.Sciencedirect.com . Diakses 22 Maret 2017.
- Mongardini, J. dan Saadi-Sedik, T. (2003). *Estimating Indexes of Coincident and Leading Indicators: An Application to Jordan*. *IMF Working Papers*. www.imf.org. Diakses 22 Maret 2017.

- Nilsson, R. (2006). *Composite Leading Indicators and Growth Cycles in Major OECD Non-Member Economies and Recently new OECD Members Countries*. Journal of economy Elsevier. www.Sciencedirect.com. Diakses 22 Maret 2017.
- On, O. (2008). *Construction of Composite Leading Indicator For The Slovak Economy Based on Quantitative and Qualitative Statistical Information*. Asian Development Banking Working Papers. www.adb.org . Diakses 13 Maret 2017.
- Pilipinas, B. S. N. (2015). *Inflation Report Pilipinas*. Banko Sentral Ng Pilipinas. www.bsp.gov.ph. Diakses 8 Maret 2017.
- S,N.E dan Matondang, S.P. (2011). *Early Warning System and Currency Volatility Management in Emerging Market*. Journal of economy. www.Sciencedirect.com. Diakses 13 Maret 2017.
- Say, J. (1967). *Letters to Mr. Malthus*. E-book. www.bookfi.net. Diakses 15 Maret 2017.
- Tabunda, A.M.L.(2013). *The Composite Leading Economic Indicator and Indicator and Real Gross Domestic Product Growth*. Journal of Economy. www.Sciencedirect.com. Diakses 13 Maret 2017.
- Thai, T., Bank, E.C dan Transactions, O.M. (2012). *Recent Economic Developments. Report of Bank Of Thailand*. www.bot.or.th. Diakses 13 Maret 2017.
- Tng, B. dan Hwa, B (2015). Bank Negara Malaysia Working Papers The Transmission of Financial Stress and Its Interaction With Monetary Policy Responses in the ASEAN-5 Economies. www.bnm.gov.my . Diakses 12 Februari 2017.
- Totonchi, J (2011). *Macroeconomic Theories of Inflation.. International Proceeding of Economics and Finance Research*. www.bnm.gov.my. Diakses 14 Februari 2017.
- Trabelsi, A. and Hedhili, L. (2005). *Workshop On Frontiers In Benchmarking Techniques And Model Based Approaches to Benchmarking and Forecasting Economic Time Series : Current status and Future trends Abdelwahed Trabelsi A Benchmarking Approach to Temporal Disaggregation of Economic Time*. www.sciencedirect.com. Diakses 14 Februari 2017.
- Truman, E.M. (2003). *Inflation Targeting Int The World Economy, Book*. www.Sciencedirect.com. Diakses 13 Maret 2017.

- Vašíček, B., Žigraiová, D., Hoerberichts, M., Vermeulen, R., Šmídková, K. and de Haan, J. (2016). *Leading Indicators Of Financial Stress : New Evidence*. *Journal of Financial Sability*. www.Sciencedirect.com. Diakses 2 April 2017.
- Vasicek, B., Zigraiova, D., Hoerbericht, M., Vermeulen, R., Smidkova, K. dan De Haan, J. (2016). *Leading Indicators of Financial Stress: New Evidence*. *Jurnal of Financial Stability*. www.sciencediret.com. Diakses 13 Maret 2017.
- Vroey, M., Coleman, W.O dan Vroey, M. de. (2010). *The Causes, Cost and Compensations of Inflation an Investigation of Three Problems in Monetary Theory*. *Economica London*. www.sciencedirect.com. Diakses Maret 2017.
- Zhang, W. dan Zhuang, J. (2002). *Leading Indicators of Business cycle in Malaysia and The Philippines*. *ERD Working Paper Series*. www.sciencedirect.com. Diakses 2 April 2017.

LAMPIRAN A. Data Penelitian Indonesia

TAHUN	CPI Index	Exchange rate US	Goods, Value of Export, Free On board, US Dollar, DOTS, Real Sector	Goods, Value of Imports, Cost Insurance, Freight, DOTS, Real Sector	Base oney, National account , Real sector
Q1 1995	9.15	2,219.00	10,180.99	9,768.67	23,167.00
Q2 1995	10.48	2,246.00	11,075.35	10,318.46	23,059.00
Q3 1995	9.29	2,275.00	11,673.73	11,114.05	23,550.00
Q4 1995	8.79	2,308.00	14,264.27	11,186.07	25,852.00
Q1 1996	10.63	2,337.00	11,244.43	9,650.31	31,051.00
Q2 1996	7.99	2,342.00	12,242.34	11,643.16	30,799.00
Q3 1996	7.05	2,340.00	12,726.31	10,667.66	31,360.00
Q4 1996	6.36	2,383.00	13,676.12	10,941.07	34,405.00
Q1 1997	4.44	2,419.00	12,408.30	10,661.15	35,353.00
Q2 1997	4.87	2,450.00	13,162.66	10,727.51	40,431.04
Q3 1997	6.36	3,275.00	13,993.82	10,389.03	36,638.00
Q4 1997	9.17	4,650.00	14,007.74	10,237.50	46,085.86
Q1 1998	27.72	8,325.00	12,518.20	7,258.83	59,412.29
Q2 1998	49.67	14,900.00	11,885.67	6,176.23	70,307.77
Q3 1998	76.33	10,700.00	12,611.72	6,519.85	70,304.00
Q4 1998	78.40	8,025.00	12,076.78	7,394.68	75,120.33
Q1 1999	55.75	8,685.00	10,659.22	5,281.23	78,749.11
Q2 1999	30.86	6,726.00	11,430.18	5,739.25	77,351.00
Q3 1999	6.64	8,386.00	13,034.19	6,257.48	81,257.00
Q4 1999	1.70	7,085.00	13,541.66	6,725.32	101,790.00
Q1 2000	(0.59)	7,590.00	14,210.46	7,042.06	88,920.00
Q2 2000	1.09	8,735.00	14,867.55	8,272.35	94,559.00
Q3 2000	5.68	8,780.00	16,955.52	9,807.41	97,098.00
Q4 2000	8.76	9,595.00	16,062.50	8,377.88	125,615.00
Q1 2001	9.33	10,400.00	14,978.16	7,941.91	103,254.00
Q2 2001	11.16	11,440.00	14,714.20	8,161.01	110,604.00
Q3 2001	12.76	9,675.00	14,016.02	7,418.71	115,233.00
Q4 2001	12.64	10,400.00	12,545.89	7,542.05	127,796.00
Q1 2002	14.55	9,655.00	12,428.70	6,648.09	117,016.00
Q2 2002	12.69	8,730.00	14,665.67	7,764.79	119,943.00
Q3 2002	10.38	9,015.00	15,691.01	8,952.22	123,869.00
Q4 2002	10.22	8,940.00	14,277.70	7,919.17	138,250.00
Q1 2003	7.80	8,908.00	15,472.10	8,759.21	125,211.00
Q2 2003	7.22	8,285.00	14,854.08	7,525.72	132,403.00
Q3 2003	6.38	8,389.00	15,680.79	7,930.38	136,471.00
Q4 2003	5.70	8,465.00	14,997.33	8,332.02	166,474.00
Q1 2004	4.84	8,587.00	14,703.48	10,409.60	142,728.00
Q2 2004	6.38	9,415.00	17,657.62	11,106.90	182,129.45
Q3 2004	6.71	9,170.00	19,385.73	12,200.76	190,386.37
Q4 2004	6.31	9,290.00	19,772.27	12,723.24	206,180.43

Q1 2005	7.75	9,480.00	19,995.08	14,511.54	191,380.38
Q2 2005	7.66	9,713.00	21,332.58	14,627.22	205,279.11
Q3 2005	8.40	10,310.00	21,605.99	15,157.27	240,876.00
Q4 2005	17.78	9,830.00	22,645.54	13,402.40	269,970.88
Q1 2006	16.90	9,075.00	22,759.75	13,672.31	245,867.17
Q2 2006	15.51	9,300.00	24,848.30	15,318.69	269,529.81
Q3 2006	14.87	9,235.00	26,818.32	15,735.27	282,547.26
Q4 2006	6.05	9,020.00	26,269.79	16,270.04	346,492.47
Q1 2007	6.36	9,118.00	25,638.14	15,637.02	299,155.39
Q2 2007	6.02	9,054.00	28,096.07	17,644.32	319,756.83
Q3 2007	6.51	9,137.00	28,958.58	19,634.34	323,709.14
Q4 2007	6.72	9,419.00	31,278.62	21,276.15	438,459.84
Q1 2008	7.65	9,217.00	33,948.56	27,369.20	357,046.79
Q2 2008	10.21	9,225.00	36,915.66	34,739.66	402,575.52
Q3 2008	11.89	9,378.00	37,336.81	36,694.73	462,732.18
Q4 2008	11.09	10,950.00	28,658.99	29,747.98	425,846.67
Q1 2009	7.65	11,575.00	22,646.37	20,168.81	361,863.25
Q2 2009	4.76	10,225.00	26,320.92	22,840.23	389,381.51
Q3 2009	2.77	9,681.00	30,183.82	25,930.18	412,621.25
Q4 2009	2.59	9,400.00	37,227.13	27,218.94	466,393.01
Q1 2010	3.66	9,115.00	35,536.68	29,961.24	468,657.17
Q2 2010	4.37	9,083.00	36,984.49	32,976.14	508,331.22
Q3 2010	6.15	8,924.00	38,395.12	34,451.61	555,977.71
Q4 2010	6.32	8,991.00	46,862.81	38,274.29	525,145.40
Q1 2011	6.83	8,709.00	45,387.48	38,794.79	529,632.09
Q2 2011	5.89	8,597.00	53,228.53	44,786.15	577,605.24
Q3 2011	4.67	8,823.00	53,609.71	46,451.76	604,217.92
Q4 2011	4.12	9,068.00	51,270.90	47,402.85	657,337.18
Q1 2012	3.72	9,180.00	48,517.03	45,747.07	629,992.62
Q2 2012	4.50	9,480.00	48,444.19	50,702.13	674,022.57
Q3 2012	4.49	9,588.00	46,035.72	45,516.88	687,051.29
Q4 2012	4.41	9,670.00	47,034.90	49,724.92	755,250.66
Q1 2013	4.73	9,719.00	45,415.69	45,650.60	716,540.46
Q2 2013	5.23	9,929.00	45,653.07	48,760.05	753,234.00
Q3 2013	7.87	11,613.00	42,878.35	45,938.81	782,160.84
Q4 2013	7.75	12,189.00	48,604.69	46,279.21	890,551.54
Q1 2014	7.76	11,404.00	44,299.01	43,230.61	836,138.42
Q2 2014	7.09	11,969.00	44,525.53	46,723.06	863,696.62
Q3 2014	4.35	12,212.00	43,881.62	44,421.04	889,211.93
Q4 2014	6.48	12,440.00	43,586.30	43,804.11	993,319.61
Q1 2015	6.54	13,084.00	39,162.97	36,731.44	926,647.34
Q2 2015	7.07	13,332.00	39,299.96	37,217.96	968,608.13
Q3 2015	7.09	14,657.00	36,780.91	34,039.71	975,251.14
Q4 2015	4.81	13,795.00	35,149.36	34,705.68	1,029,905.93
Q1 2016	4.34	13,276.00	33,601.62	31,943.13	940,790.25
Q2 2016	3.46	13,180.00	35,961.40	34,045.87	1,063,339.71
Q3 2016	3.02	12,998.00	34,773.67	32,595.23	1,008,136.85
Q4 2016	3.30	13,436.00	39,346.62	37,777.40	1,070,048.26

TAHUN	Interest Rate , Deposit, Percent per annu, National Account, Real Sectore	1, National Currency, National account, Real Sector	2, National Currency, National account, Real Sector	Total Reserves, Excluding Gold, Foreign Exchange, US Dollar, National Account, Real Sector	Goods, Value of Trade alance, US Dollar
Q1 1995	15.32	44,908.00	181,701.00	11,960.70	412.32
Q2 1995	16.74	47,045.00	192,126.00	12,480.80	756.89
Q3 1995	17.54	48,981.00	206,079.00	12,841.30	559.67
Q4 1995	17.27	52,677.00	222,638.00	13,305.60	3,078.20
Q1 1996	17.24	53,162.00	232,493.00	14,528.30	1,594.12
Q2 1996	17.37	56,448.00	249,443.00	15,146.20	599.19
Q3 1996	17.29	59,684.00	259,926.00	15,058.30	2,058.65
Q4 1996	17.13	64,089.00	288,632.00	17,820.40	2,735.05
Q1 1997	16.66	63,565.00	294,581.00	18,609.90	1,747.15
Q2 1997	16.08	69,950.00	312,839.00	19,934.50	2,435.15
Q3 1997	21.26	66,258.00	329,074.00	19,880.40	3,604.80
Q4 1997	26.05	78,343.00	355,643.00	16,087.70	3,770.24
Q1 1998	24.71	98,270.29	449,824.29	15,306.10	5,259.37
Q2 1998	34.33	109,480.00	565,785.00	17,521.30	5,709.44
Q3 1998	44.91	102,563.00	550,404.00	19,275.40	6,091.88
Q4 1998	52.32	101,197.00	577,381.00	22,401.40	4,682.10
Q1 1999	39.52	105,705.11	603,325.11	24,944.40	5,377.99
Q2 1999	30.89	105,964.09	615,411.09	26,118.40	5,690.92
Q3 1999	19.46	118,124.00	652,289.00	25,830.40	6,776.71
Q4 1999	13.08	124,633.00	646,205.00	26,245.00	6,816.34
Q1 2000	12.63	124,663.00	656,451.00	28,263.20	7,168.40
Q2 2000	11.89	133,832.00	684,335.00	28,354.40	6,595.20
Q3 2000	12.33	135,430.00	686,453.00	28,487.90	7,148.11
Q4 2000	13.17	162,186.00	747,028.00	28,280.40	7,684.62
Q1 2001	14.35	148,375.00	766,812.00	27,899.00	7,036.25
Q2 2001	14.95	160,142.00	796,440.00	27,764.40	6,553.19
Q3 2001	15.64	164,237.00	783,104.00	27,961.00	6,597.31
Q4 2001	16.99	177,731.00	844,053.00	27,047.50	5,003.84
Q1 2002	17.22	166,173.00	831,410.00	26,966.20	5,780.61
Q2 2002	16.22	174,017.00	838,635.00	28,127.30	6,900.88
Q3 2002	14.80	181,791.00	859,706.00	28,807.80	6,738.79
Q4 2002	13.78	191,939.00	883,908.00	30,754.34	6,358.53
Q1 2003	13.18	181,239.00	877,776.00	31,350.80	6,712.88
Q2 2003	12.02	195,219.34	894,554.88	32,717.70	7,328.36
Q3 2003	9.60	207,587.00	911,223.00	32,615.30	7,750.41

Q4 2003	7.56	223,799.00	955,692.00	34,742.40	6,665.31
Q1 2004	6.39	219,087.00	935,248.00	35,850.50	4,293.88
Q2 2004	6.16	226,147.08	973,397.55	33,385.20	6,550.73
Q3 2004	6.55	234,676.25	988,173.41	33,286.49	7,184.98
Q4 2004	6.67	245,946.36	1,033,876.78	34,724.08	7,049.03
Q1 2005	6.79	244,002.97	1,022,703.17	34,485.13	5,483.53
Q2 2005	7.03	261,813.74	1,076,525.57	32,366.28	6,705.36
Q3 2005	7.88	267,762.43	1,154,052.93	28,638.31	6,448.72
Q4 2005	10.62	271,165.75	1,202,762.25	32,925.53	9,243.14
Q1 2006	12.25	270,424.94	1,198,747.66	38,114.71	9,087.43
Q2 2006	11.85	303,803.43	1,257,784.63	38,256.34	9,529.61
Q3 2006	11.32	323,885.01	1,294,744.47	40,591.38	11,083.05
Q4 2006	10.23	347,013.31	1,382,493.28	40,866.00	9,999.75
Q1 2007	8.87	331,736.38	1,379,237.23	45,433.51	10,001.12
Q2 2007	8.08	371,767.63	1,454,577.21	49,171.32	10,451.75
Q3 2007	7.55	400,075.28	1,516,884.34	50,919.96	9,324.24
Q4 2007	7.41	450,055.43	1,649,661.78	54,737.26	10,002.47
Q1 2008	7.34	409,768.08	1,594,389.67	56,547.84	6,579.36
Q2 2008	7.35	453,047.03	1,703,381.41	57,018.47	2,176.01
Q3 2008	8.56	479,693.39	1,778,138.88	54,757.64	642.08
Q4 2008	10.72	456,787.25	1,895,838.62	49,338.91	(1,088.99)
Q1 2009	11.04	448,033.62	1,916,752.46	52,413.24	2,477.57
Q2 2009	9.67	482,621.35	1,977,532.53	55,121.68	3,480.69
Q3 2009	8.69	490,022.32	2,018,031.06	56,954.51	4,253.64
Q4 2009	7.71	515,824.08	2,141,383.78	60,572.01	10,008.19
Q1 2010	7.13	421,989.41	2,112,082.78	66,325.74	5,575.44
Q2 2010	6.96	465,385.60	2,231,144.41	70,609.44	4,008.35
Q3 2010	6.95	457,123.52	2,274,954.65	80,520.40	3,943.51
Q4 2010	7.03	483,879.26	2,471,205.87	89,970.15	8,588.52
Q1 2011	6.87	580,548.76	2,451,357.00	99,350.04	6,592.69
Q2 2011	6.94	636,144.00	2,522,783.89	113,077.56	8,442.38
Q3 2011	6.94	656,054.67	2,643,331.53	107,695.11	7,157.94
Q4 2011	6.97	722,937.91	2,877,219.65	103,610.89	3,868.05
Q1 2012	6.50	714,215.03	2,914,194.55	103,656.58	2,769.97
Q2 2012	5.88	779,366.60	3,052,786.18	99,963.89	(2,257.94)
Q3 2012	5.66	795,459.72	3,128,179.35	103,098.20	518.83
Q4 2012	5.74	841,652.12	3,307,507.64	105,906.60	(2,690.02)
Q1 2013	5.82	810,054.88	3,322,529.04	98,040.42	(234.90)
Q2 2013	5.71	858,498.99	3,413,378.75	92,133.67	(3,106.98)
Q3 2013	6.24	867,714.92	3,584,080.64	89,387.21	(3,060.47)
Q4 2013	7.29	887,081.01	3,730,197.02	93,427.13	2,325.47
Q1 2014	8.09	853,497.38	3,660,298.01	96,392.94	1,068.40
Q2 2014	8.53	945,717.83	3,865,890.61	101,427.20	(2,197.53)
Q3 2014	9.33	949,168.33	4,010,146.66	105,267.87	(539.43)
Q4 2014	9.07	942,221.34	4,173,326.50	106,073.23	(217.80)

Q1 2015	8.89	957,580.46	4,246,361.19	105,940.43	2,431.52
Q2 2015	8.45	1,039,517.98	4,358,801.51	102,402.65	2,082.01
Q3 2015	8.05	1,063,038.71	4,508,603.17	96,199.90	2,741.20
Q4 2015	7.96	1,055,439.82	4,548,800.27	100,626.35	443.67
Q1 2016	7.87	1,064,663.85	4,561,074.11	101,757.92	1,658.49
Q2 2016	7.16	1,184,328.91	4,737,451.23	103,810.66	1,915.54
Q3 2016	6.92	1,126,046.04	4,737,630.76	109,696.36	2,178.44
Q4 2016	6.71	1,237,642.57	5,004,976.79	110,930.59	1,569.22

TAHUN	GDP riil	gdp Agriculture, Forestry and Fishing	Commodity Price Index: Natural Gas	Inv Realization: Foreign: SS: Chemical & Pharmaceutical	Inv Realizat ion: Foreign: SS: Food Industry
Q1 1995	8.13	8,877.93	38.09	402.97	484.95
Q2 1995	7.34	9,646.68	40.44	92.12	9.16
Q3 1995	7.85	8,798.57	36.56	1,862.74	49.94
Q4 1995	9.54	7,411.00	36.56	250.01	77.99
Q1 1996	5.74	9,569.75	39.66	236.01	269.04
Q2 1996	6.67	10,557.74	40.61	165.12	13.74
Q3 1996	8.41	9,701.09	40.76	191.79	76.51
Q4 1996	10.28	8,320.25	45.38	162.48	29.55
Q1 1997	7.55	10,992.68	45.48	185.12	60.82
Q2 1997	5.20	10,241.43	39.48	297.06	29.74
Q3 1997	5.30	10,225.82	37.06	183.88	28.40
Q4 1997	1.08	5,498.80	38.34	181.33	76.06
Q1 1998	(3.28)	3,616.11	32.87	71.28	51.36
Q2 1998	(14.52)	4,008.37	28.21	284.73	236.64
Q3 1998	(16.21)	4,240.59	27.68	517.05	54.44
Q4 1998	(17.60)	5,808.13	28.68	799.79	42.78
Q1 1999	(7.31)	7,144.48	27.79	298.88	42.79
Q2 1999	3.20	6,860.22	31.59	150.02	98.63
Q3 1999	3.10	7,322.06	37.59	339.46	136.62
Q4 1999	4.52	6,004.49	45.55	180.02	36.05
Q1 2000	4.05	8,080.15	50.00	522.76	71.78
Q2 2000	4.53	6,511.31	52.59	414.06	39.85
Q3 2000	4.96	6,590.31	58.45	257.07	143.92
Q4 2000	6.13	4,994.53	62.18	82.13	154.89
Q1 2001	3.87	6,269.94	51.49	97.01	46.24
Q2 2001	5.77	5,741.51	52.77	355.06	7.50
Q3 2001	3.44	7,253.22	51.20	28.56	63.59
Q4 2001	1.56	5,392.46	43.64	64.38	15.73
Q1 2002	3.52	6,985.84	38.73	401.00	14.26

Q2 2002	4.21	7,980.01	46.34	48.49	44.17
Q3 2002	5.55	8,444.83	52.98	20.70	66.26
Q4 2002	4.68	6,888.12	50.71	55.36	76.25
Q1 2003	4.91	8,770.00	56.00	34.03	59.96
Q2 2003	5.03	9,231.99	52.41	54.42	24.00
Q3 2003	4.56	9,798.22	50.99	121.72	107.82
Q4 2003	4.63	7,863.45	52.98	70.00	127.46
Q1 2004	4.10	9,958.61	55.54	49.94	111.09
Q2 2004	4.39	9,449.58	59.87	65.93	22.62
Q3 2004	4.50	9,599.30	64.21	362.33	199.62
Q4 2004	7.16	7,911.08	71.56	108.43	271.41
Q1 2005	5.96	9,599.30	65.31	333.42	140.57
Q2 2005	5.87	7,911.08	73.95	29.35	124.17
Q3 2005	5.84	9,605.18	78.14	728.62	252.54
Q4 2005	5.11	9,804.99	82.47	61.47	85.92
Q1 2006	5.13	8,452.40	82.22	62.17	170.85
Q2 2006	4.93	11,476.12	88.87	24.45	25.56
Q3 2006	5.86	11,677.84	91.36	78.93	47.22
Q4 2006	6.06	13,088.64	80.77	101.75	116.80
Q1 2007	6.06	11,037.19	78.85	1,495.82	189.79
Q2 2007	6.73	13,728.92	86.74	30.31	109.42
Q3 2007	6.74	15,128.96	90.18	37.52	273.34
Q4 2007	5.84	16,781.78	102.87	48.09	132.08
Q1 2008	6.22	13,646.59	113.28	59.99	27.74
Q2 2008	6.30	17,506.75	131.79	381.80	252.07
Q3 2008	6.25	19,338.49	143.88	130.59	153.73
Q4 2008	5.28	22,608.47	105.29	55.39	57.83
Q1 2009	4.52	15,143.32	64.35	917.71	147.32
Q2 2009	4.14	17,664.03	71.88	40.68	109.12
Q3 2009	4.27	20,544.19	89.12	64.60	54.27
Q4 2009	5.60	23,886.59	94.06	160.10	223.16
Q1 2010	4.87	20,849.84	97.79	284.56	143.90
Q2 2010	6.59	23,640.45	101.84	225.44	191.07
Q3 2010	6.57	26,450.17	95.66	263.14	426.75
Q4 2010	6.82	30,412.99	104.72	20.22	264.02
Q1 2011	6.48	24,787.45	123.94	281.26	306.92
Q2 2011	6.27	27,783.46	165.05	623.18	267.55
Q3 2011	6.01	31,138.30	183.96	340.54	215.22
Q4 2011	5.94	35,054.06	190.25	222.42	314.96
Q1 2012	6.11	26,840.35	186.87	373.16	384.82
Q2 2012	6.21	30,253.27	203.54	995.16	520.96
Q3 2012	5.94	31,483.17	199.88	1,107.87	243.07
Q4 2012	5.87	34,490.17	183.42	292.86	520.96
Q1 2013	5.54	26,624.97	191.24	1,228.18	384.82
Q2 2013	5.59	30,679.35	185.98	544.99	314.96

Q3 2013	5.52	33,048.89	181.19	788.44	215.22
Q4 2013	5.58	34,098.47	180.94	580.71	631.19
Q1 2014	5.12	24,835.30	190.21	511.29	777.87
Q2 2014	4.94	28,486	187.83	468.12	1,287.08
Q3 2014	4.93	31,023.56	175.39	998.88	482.08
Q4 2014	5.05	33,546.77	171.34	345.08	592.54
Q1 2015	4.82	25,896.76	153.65	486.31	533.77
Q2 2015	4.74	29,187.29	102.51	412.75	201.15
Q3 2015	4.77	31,285.54	104.79	578.24	420.58
Q4 2015	5.17	24,601.93	106.32	478.28	360.14
Q1 2016	4.92	29,241.42	86.91	954.81	468.86
Q2 2016	5.18	33,162.55	73.09	591.66	519.77
Q3 2016	5.01	35,174.12	78.39	596.75	632.24
Q4 2016	4.94	27,898.13	82.05	745.90	494.10

TAHUN	Inv Realization: Foreign: SS: Metal, Machinery & Electronic Industry	Inv Realization: Foreign: Value	GDP: Agriculture, Forestry and Fishing: USD mn: Indonesia	Inv Realization: Domestic: Value	In Realizati on: Foreign: Value (12)
Q1 1995	261.90	1,656.73	8,877.93	2,451.08	1,656.73
Q2 1995	59.57	465.48	9,646.68	3,175.96	465.48
Q3 1995	83.43	2,903.97	8,798.57	2,973.30	2,903.97
Q4 1995	122.82	1,672.21	7,411.00	2,712.20	1,672.21
Q1 1996	488.40	1,698.62	9,569.75	9,591.13	1,698.62
Q2 1996	189.72	810.56	10,557.74	2,439.47	810.56
Q3 1996	211.63	1,425.54	9,701.09	3,867.38	1,425.54
Q4 1996	66.79	761.91	8,320.25	2,705.94	761.91
Q1 1997	215.94	789.10	10,992.68	2,623.18	789.10
Q2 1997	103.30	894.32	10,241.43	4,978.73	894.32
Q3 1997	140.07	865.83	10,245.82	7,241.61	865.83
Q4 1997	241.78	924.16	5,498.80	3,785.30	924.16
Q1 1998	106.53	1,107.53	3,616.11	2,586.52	1,107.53
Q2 1998	250.85	1,065.70	4,008.37	2,545.09	1,065.70
Q3 1998	151.35	1,022.72	4,240.59	2,428.71	1,022.72
Q4 1998	361.57	1,819.91	5,808.13	7,316.92	1,819.91
Q1 1999	402.00	1,222.07	7,144.48	1,589.36	1,222.07
Q2 1999	2,245.83	3,274.26	6,860.22	4,733.80	3,274.26
Q3 1999	301.38	1,184.94	7,322.06	5,045.67	1,184.94
Q4 1999	346.51	2,547.94	6,004.49	5,035.11	2,547.14
Q1 2000	50.20	1,429.46	8,080.15	7,774.56	1,429.46

Q2 2000	129.12	4,141.82	6,511.31	4,693.30	4,141.82
Q3 2000	867.08	2,924.89	6,590.31	5,067.82	2,924.89
Q4 2000	163.05	2,716.96	4,994.53	2,523.01	2,716.96
Q1 2001	114.70	825.22	6,269.94	3,549.88	825.22
Q2 2001	37.87	740.21	5,741.51	2,432.63	740.21
Q3 2001	113.31	1,277.61	7,253.22	2,120.91	1,277.61
Q4 2001	86.43	659.72	5,392.46	1,797.40	659.72
Q1 2002	75.11	701.94	6,985.84	1,411.18	701.94
Q2 2002	13.67	257.48	7,980.01	1,785.10	257.48
Q3 2002	101.39	868.89	8,444.83	7,031.62	868.89
Q4 2002	152.75	1,267.63	6,888.12	2,287.53	1,267.63
Q1 2003	92.61	607.82	8,770.00	2,050.43	607.82
Q2 2003	65.94	706.82	9,231.99	2,255.79	706.19
Q3 2003	168.21	1,073.79	9,798.22	2,106.35	1,073.79
Q4 2003	109.87	3,073.68	7,863.45	5,858.61	3,073.68
Q1 2004	31.29	921.31	9,958.61	8,266.22	921.31
Q2 2004	70.27	1,132.74	9,449.58	711.77	1,132.74
Q3 2004	53.85	889.63	9,599.30	1,069.89	889.63
Q4 2004	159.27	1,635.22	7,911.08	5,368.78	1,635.22
Q1 2005	45.76	2,031.14	9,694.06	4,544.88	2,031.14
Q2 2005	258.34	1,350.63	9,605.18	3,303.01	1,350.63
Q3 2005	121.40	4,280.61	9,804.99	4,124.87	4,280.61
Q4 2005	96.27	1,273.89	8,452.40	18,751.50	1,273.89
Q1 2006	495.34	2,630.80	11,476.12	8,388.01	2,630.80
Q2 2006	317.47	900.59	11,677.84	2,657.86	900.59
Q3 2006	54.86	790.15	13,088.64	1,241.81	790.15
Q4 2006	94.05	1,690.58	11,037.19	8,363.65	1,690.58
Q1 2007	49.01	3,008.44	13,728.92	15,003.02	3,008.44
Q2 2007	107.71	1,113.44	15,128.96	14,690.17	1,113.44
Q3 2007	108.79	4,428.37	16,781.78	4,503.47	4,428.37
Q4 2007	448.85	1,805.59	13,646.59	2,002.97	1,805.59
Q1 2008	278.19	7,900.19	17,506.75	4,595.90	7,900.19
Q2 2008	272.94	2,498.80	19,998.49	3,906.43	2,498.80
Q3 2008	410.87	3,416.58	22,608.47	6,482.54	3,416.58
Q4 2008	331.36	1,067.88	15,143.32	5,382.06	1,067.88
Q1 2009	203.49	2,805.84	17,664.03	8,509.69	2,805.84
Q2 2009	102.97	2,586.04	20,455.19	9,345.22	2,586.04
Q3 2009	139.11	3,926.65	23,886.59	10,353.42	3,926.65
Q4 2009	209.32	1,497.73	20,849.84	9,649.73	1,497.73
Q1 2010	196.29	3,770.12	23,640.45	6,759.01	3,770.12
Q2 2010	92.09	3,883.66	26,450.17	15,174.17	3,883.66
Q3 2010	94.94	4,460.48	30,412.99	16,618.24	4,460.48
Q4 2010	206.18	4,100.51	24,787.45	22,074.89	4,100.51
Q1 2011	258.27	4,395.71	27,783.46	14,066.16	4,395.71
Q2 2011	546.60	4,784.33	31,138.30	18,947.38	4,784.33

Q3 2011	621.73	5,164.58	35,054.06	18,964.77	5,164.58
Q4 2011	346.19	5,129.90	26,840.35	24,022.38	5,129.90
Q1 2012	500.09	5,727.08	30,235.27	19,701.94	5,727.08
Q2 2012	509.44	6,238.84	31,483.17	20,772.45	6,238.84
Q3 2012	274.91	6,286.08	34,490.17	25,208.33	6,286.84
Q4 2012	1,168.19	6,312.67	26,624.97	26,499.30	6,312.67
Q1 2013	1,041.93	7,048.22	30,679.35	27,497.55	7,048.22
Q2 2013	684.12	7,172.52	33,048.89	33,127.95	7,172.52
Q3 2013	907.29	6,982.00	34,098.47	33,487.07	6,982.00
Q4 2013	693.75	7,414.79	24,835.30	34,037.99	7,414.79
Q1 2014	398.68	6,856.20	28,485.61	34,621.10	6,856.20
Q2 2014	460.42	7,431.59	31,023.56	38,182.79	7,431.59
Q3 2014	683.56	7,457.36	33,546.77	41,574.35	7,457.36
Q4 2014	929.28	6,784.55	25,896.76	41,748.03	6,784.55
Q1 2015	765.36	6,563.46	29,187.29	42,524.55	6,563.46
Q2 2015	609.93	7,372.63	31,215.79	42,934.74	7,372.63
Q3 2015	723.98	7,401.12	31,285.54	47,829.04	7,401.12
Q4 2015	965.55	7,938.79	24,601.93	46,177.54	7,938.79
Q1 2016	696.86	6,916.83	29,241.42	50,351.71	6,916.83
Q2 2016	893.54	7,154.99	33,162.55	52,191.56	7,154.99
Q3 2016	1,231.41	7,389.48	35,174.12	55,580.00	7,389.48
Q4 2016	1,075.30	7,502.70	27,898.13	58,107.50	7,502.70

LAMPIRAN B. Data Penelitian Malaysia

TAHUN	Exchange rate ,US dollar per National Currency, end of periode, US Dollar per national Currency rate, external sektor	Goods, Value of Export, Free On Board, US Dollar, DOTS, Real Sector	Goods, Value of Imports, Cost Insurance, Freight, DOTS, Real Sector	Industri Productin Index, National Account, Real Sector	Interest Rate , Deposit, Percent per annu, National Account, Real Sector
Q1 1995	2.54	15,931.53	16,606.25	49.06	5.47
Q2 1995	2.44	18,372.39	19,908.73	52.69	5.82
Q3 1995	2.51	19,833.11	20,957.14	55.03	5.88
Q4 1995	2.54	19,585.11	20,160.63	54.95	6.57
Q1 1996	2.54	18,582.70	19,104.58	54.76	6.84

Q2 1996	2.50	19,654.50	19,445.57	57.83	7.07
Q3 1996	2.51	19,912.82	19,658.86	60.94	7.22
Q4 1996	2.53	20,063.61	20,244.10	61.53	7.21
Q1 1997	2.48	19,701.98	18,890.53	61.06	7.23
Q2 1997	2.52	19,712.20	21,617.03	64.50	7.33
Q3 1997	3.19	20,438.80	19,951.63	66.85	7.65
Q4 1997	3.89	19,056.18	18,600.18	67.77	8.90
Q1 1998	3.65	17,614.05	15,139.64	60.63	9.45
Q2 1998	4.17	17,738.55	14,312.27	60.60	10.03
Q3 1998	3.80	18,117.23	14,088.30	59.85	8.65
Q4 1998	3.80	20,001.02	14,797.48	60.37	5.93
Q1 1999	3.80	18,278.51	14,131.72	59.20	5.58
Q2 1999	3.80	20,502.90	15,713.88	64.57	3.83
Q3 1999	3.80	21,977.57	17,073.90	68.38	3.75
Q4 1999	3.80	23,791.98	18,582.15	71.18	3.33
Q1 2000	3.80	22,216.38	17,956.86	73.10	3.29
Q2 2000	3.80	23,958.21	20,709.48	77.57	3.26
Q3 2000	3.80	26,754.18	22,831.52	80.88	3.41
Q4 2000	3.80	25,225.34	20,707.29	82.15	3.48
Q1 2001	3.80	22,747.28	19,157.88	76.10	3.47
Q2 2001	3.80	21,859.00	18,407.47	73.59	3.45
Q3 2001	3.80	21,614.61	17,443.40	75.32	3.37
Q4 2001	3.80	21,980.53	18,351.76	75.71	3.21
Q1 2002	3.80	21,707.49	18,199.98	74.61	3.21
Q2 2002	3.80	22,981.00	20,362.88	77.25	3.21

Q3 2002	3.80	24,639.63	21,131.94	81.34	3.20
Q4 2002	3.80	24,060.13	19,820.06	81.32	3.20
Q1 2003	3.80	24,196.20	18,666.67	80.06	3.20
Q2 2003	3.80	25,456.12	19,689.24	84.10	3.07
Q3 2003	3.80	26,592.95	21,129.47	88.07	3.00
Q4 2003	3.80	28,723.64	23,257.99	91.57	3.00
Q1 2004	3.80	28,377.72	23,109.37	91.49	3.00
Q2 2004	3.80	31,051.55	26,052.86	95.32	3.00
Q3 2004	3.80	33,738.06	27,502.50	97.32	3.00
Q4 2004	3.80	33,343.24	27,642.46	98.51	3.00
Q1 2005	3.80	32,256.85	25,431.31	97.03	3.00
Q2 2005	3.80	34,403.41	28,152.96	98.43	3.00
Q3 2005	3.77	36,556.12	30,088.22	102.47	3.00
Q4 2005	3.78	37,763.22	29,936.84	102.07	3.01
Q1 2006	3.69	36,681.08	29,471.26	102.60	3.04
Q2 2006	3.68	39,245.87	32,644.90	104.17	3.16
Q3 2006	3.68	42,780.89	34,742.64	107.37	3.20
Q4 2006	3.53	41,957.74	33,618.11	105.90	3.20
Q1 2007	3.46	39,481.08	33,462.16	103.14	3.19
Q2 2007	3.45	42,300.10	35,700.82	105.88	3.18
Q3 2007	3.42	45,724.40	37,575.86	108.78	3.15
Q4 2007	3.31	48,705.62	40,243.60	111.34	3.15
Q1 2008	3.19	47,057.37	38,746.92	110.84	3.14
Q2 2008	3.27	54,515.85	41,867.75	109.17	3.14
Q3 2008	3.46	55,501.79	42,995.54	110.80	3.14

Q4 2008	3.46	42,439.70	33,285.36	101.50	3.08
Q1 2009	3.65	32,522.98	24,364.74	95.03	2.22
Q2 2009	3.52	36,565.69	28,956.26	97.47	2.04
Q3 2009	3.47	41,337.71	33,322.00	103.03	2.04
Q4 2009	3.42	46,907.21	37,182.65	104.20	2.03
Q1 2010	3.27	47,124.34	35,541.30	99.20	2.11
Q2 2010	3.26	48,455.20	41,215.11	100.00	2.43
Q3 2010	3.09	50,239.55	43,237.00	99.70	2.73
Q4 2010	3.08	52,928.72	44,742.03	101.10	2.74
Q1 2011	3.03	54,908.20	44,251.84	101.13	2.74
Q2 2011	3.02	57,255.05	47,640.56	100.23	2.91
Q3 2011	3.19	58,649.28	48,502.19	103.70	3.00
Q4 2011	3.18	57,476.67	47,245.61	104.53	2.99
Q1 2012	3.07	56,941.09	47,066.75	106.00	2.99
Q2 2012	3.19	57,157.13	50,194.43	104.00	2.98
Q3 2012	3.07	55,697.39	50,184.59	105.40	2.98
Q4 2012	3.06	57,970.58	49,146.53	111.40	2.97
Q1 2013	3.09	54,998.40	49,704.82	106.03	2.97
Q2 2013	3.18	54,844.69	52,177.95	109.47	2.97
Q3 2013	3.26	57,693.10	51,963.05	111.17	2.97
Q4 2013	3.28	60,855.81	52,272.16	114.63	2.97
Q1 2014	3.27	56,990.28	49,004.79	110.97	2.97
Q2 2014	3.21	59,458.47	53,746.80	115.87	2.97
Q3 2014	3.27	59,374.22	54,115.47	115.77	3.12
Q4 2014	3.50	58,425.57	52,094.30	121.27	3.13

Q1 2015	3.72	50,588.66	44,697.80	118.13	3.13
Q2 2015	3.79	50,630.97	45,072.94	120.87	3.14
Q3 2015	4.45	49,284.48	43,911.04	121.00	3.14
Q4 2015	4.29	49,453.48	42,295.19	124.83	3.13
Q1 2016	3.92	44,108.08	38,366.66	122.03	3.13
Q2 2016	4.02	46,776.60	42,297.55	125.27	3.13
Q3 2016	4.15	48,226.57	43,802.86	125.90	2.93
Q4 2016	4.49	50,294.95	43,925.68	125.91	2.92

TAHUN	1, National Currency, National account, Real Sector	2, National Currency, National account, Real Sector	3, National Currency, National account, Real Sector	Reserve oney, National Currency, Real Sectore_2	Total Reserves, Excluding Gold, Foreign Exchange, US Dollar, National Account, Real Sector
Q1 1995	46,444.40	164,687.40	228,652.60	41,009.20	24,385.00
Q2 1995	48,320.10	176,551.80	242,530.50	42,309.60	25,720.00
Q3 1995	48,580.60	185,709.40	256,006.10	44,375.60	24,255.00
Q4 1995	51,923.90	198,873.30	271,948.40	47,330.80	22,945.00
Q1 1996	53,730.80	209,497.00	290,497.70	53,159.90	22,661.00
Q2 1996	53,956.20	214,674.30	297,662.90	57,372.00	24,702.00
Q3 1996	58,013.80	222,696.90	310,366.40	60,598.20	25,214.00
Q4 1996	60,585.30	238,208.60	329,707.60	64,559.40	26,156.00
Q1 1997	62,172.00	249,521.80	346,581.70	68,898.10	26,913.00
Q2 1997	62,175.60	260,235.40	362,606.40	72,549.10	25,799.00
Q3 1997	62,388.10	270,202.10	372,750.40	76,515.40	21,380.00
Q4 1997	63,365.10	292,217.10	390,809.30	82,896.10	20,013.00
Q1 1998	55,125.10	288,595.10	394,149.50	64,571.80	19,031.00
Q2 1998	52,208.10	281,733.90	389,126.70	61,637.70	18,926.00
Q3 1998	51,769.20	286,080.80	387,742.40	36,939.40	19,898.00
Q4 1998	54,134.70	296,472.00	401,459.20	36,177.70	24,728.00
Q1 1999	53,752.80	305,436.90	409,501.90	35,907.70	26,247.00
Q2 1999	60,720.60	317,153.70	419,362.10	34,955.00	29,688.00

Q3 1999	63,414.80	322,895.90	419,501.80	34,885.50	30,211.00
Q4 1999	73,447.20	337,138.20	434,590.10	45,674.70	29,670.00
Q1 2000	69,015.60	336,401.40	433,967.10	37,101.20	32,719.00
Q2 2000	69,040.40	338,627.70	436,511.30	36,936.70	31,191.63
Q3 2000	68,662.50	338,825.30	440,890.50	37,935.00	29,738.74
Q4 2000	78,216.40	354,702.10	456,496.30	41,372.20	27,432.17
Q1 2001	72,635.00	348,359.60	453,518.70	39,143.80	24,798.42
Q2 2001	72,055.70	348,689.80	453,892.10	38,502.70	23,745.42
Q3 2001	76,630.60	355,926.40	464,735.80	39,423.20	27,447.28
Q4 2001	80,728.20	362,511.60	469,518.60	40,022.80	28,632.86
Q1 2002	81,570.80	369,643.80	481,326.50	40,941.70	30,564.83
Q2 2002	82,305.50	369,866.70	482,663.90	40,933.50	31,362.70
Q3 2002	83,496.00	371,623.90	490,172.20	40,046.40	31,737.40
Q4 2002	89,072.10	383,541.90	501,125.10	42,581.90	32,419.10
Q1 2003	88,411.10	390,505.00	513,722.30	43,142.60	32,707.00
Q2 2003	90,560.60	401,490.90	522,409.70	42,740.00	34,868.60
Q3 2003	93,471.00	410,031.80	535,366.80	44,512.50	38,564.40
Q4 2003	102,104.10	426,060.90	549,649.30	45,534.00	42,772.40
Q1 2004	105,723.40	439,469.50	568,522.40	47,029.10	49,328.20
Q2 2004	104,964.30	447,221.30	578,391.60	46,446.10	51,955.00
Q3 2004	107,379.50	483,462.90	591,971.80	47,099.70	55,030.50
Q4 2004	114,268.50	534,162.70	617,639.00	50,087.40	64,905.90
Q1 2005	115,692.30	552,592.00	644,015.00	50,576.80	70,718.40
Q2 2005	116,468.50	591,023.20	652,272.60	50,658.00	73,616.90
Q3 2005	118,009.80	600,519.80	656,557.00	52,092.30	78,964.60
Q4 2005	124,023.10	616,177.90	667,326.50	52,622.50	69,376.90
Q1 2006	122,330.10	636,643.10	683,853.80	54,084.40	72,643.60
Q2 2006	128,259.40	657,157.40	693,861.20	53,417.40	77,974.90
Q3 2006	131,614.10	673,543.60	708,175.00	54,997.30	78,752.82
Q4 2006	141,123.70	718,216.30	749,691.20	58,218.50	81,723.61
Q1 2007	144,571.80	754,227.41	789,246.71	58,658.30	87,827.43
Q2 2007	149,350.50	750,008.80	788,610.80	59,069.99	97,680.31
Q3 2007	156,294.30	764,523.90	804,248.70	62,944.96	97,524.91
Q4 2007	169,007.40	796,925.73	832,788.02	63,902.02	100,635.04
Q1 2008	173,552.58	843,244.38	884,372.86	65,547.56	119,562.49
Q2 2008	175,904.92	868,007.30	899,120.01	68,363.35	125,062.81
Q3 2008	179,659.44	883,547.20	912,780.02	73,590.26	109,052.35
Q4 2008	182,839.27	903,221.53	931,656.47	68,512.92	90,605.12
Q1 2009	179,679.43	921,831.48	949,445.10	54,098.56	86,854.51
Q2 2009	185,600.76	922,616.86	950,848.89	54,743.59	90,525.85
Q3 2009	191,433.16	950,412.62	975,786.83	55,788.87	92,216.58
Q4 2009	200,916.61	989,342.89	1,017,303.17	54,816.46	92,865.07
Q1 2010	201,162.30	1,002,708.23	1,031,851.40	56,536.00	91,517.55
Q2 2010	209,043.66	1,007,317.93	1,031,487.99	55,679.57	90,878.76
Q3 2010	213,455.86	1,028,850.56	1,055,564.29	57,561.22	96,619.52

Q4 2010	224,384.00	1,060,153.58	1,086,093.98	61,262.05	102,324.84
Q1 2011	229,361.34	1,088,617.28	1,114,113.12	61,912.74	109,407.42
Q2 2011	239,439.97	1,132,071.24	1,158,980.78	76,345.86	129,760.40
Q3 2011	241,927.88	1,162,582.03	1,187,219.93	88,090.46	126,266.92
Q4 2011	258,209.53	1,214,857.09	1,240,928.60	96,339.31	128,963.76
Q1 2012	260,723.36	1,255,739.22	1,280,795.27	97,567.19	130,899.08
Q2 2012	265,574.64	1,288,357.16	1,308,789.70	100,845.07	129,579.48
Q3 2012	274,319.55	1,316,392.33	1,337,816.08	102,828.45	132,520.23
Q4 2012	289,735.64	1,333,387.88	1,352,885.79	105,832.23	134,940.20
Q1 2013	293,815.16	1,377,093.63	1,397,303.19	110,991.13	134,999.96
Q2 2013	298,752.38	1,404,036.75	1,420,609.19	111,708.78	131,866.60
Q3 2013	309,647.46	1,421,910.85	1,437,007.06	112,706.48	132,042.90
Q4 2013	327,503.24	1,444,851.11	1,462,390.20	115,825.84	130,491.93
Q1 2014	327,064.21	1,459,864.10	1,473,982.19	119,911.07	125,754.93
Q2 2014	329,259.86	1,479,547.48	1,493,519.93	120,628.59	127,383.35
Q3 2014	330,415.53	1,492,807.26	1,503,932.13	121,272.15	123,005.85
Q4 2014	346,415.86	1,544,657.38	1,553,807.45	124,759.89	111,765.45
Q1 2015	360,340.53	1,583,570.81	1,589,743.63	131,359.73	101,162.23
Q2 2015	360,586.34	1,575,143.96	1,580,881.31	132,370.02	101,510.04
Q3 2015	357,983.88	1,574,459.84	1,582,040.91	133,680.99	89,426.00
Q4 2015	360,458.30	1,588,527.71	1,593,843.03	137,326.74	91,428.76
Q1 2016	354,149.98	1,597,007.27	1,604,010.56	129,960.02	93,640.47
Q2 2016	363,862.86	1,602,867.74	1,611,086.83	136,532.21	93,668.83
Q3 2016	358,269.31	1,610,575.20	1,617,459.00	136,025.76	94,188.22
Q4 2016	380,841.25	1,636,279.36	1,642,448.53	141,295.40	91,193.75

TAHUN	Goods, Value of Trade Balance, US Dollar	GDP RIIL	GDP, agricultur, Forestry, Fishing	Commodity Price index : Tin	CPI
Q1 1995	(674.71)	10,80	2,780.68	30.27	68.29
Q2 1995	(1,536.34)	12,33	27,669.84	31.62	68.67
Q3 1995	(1,124.03)	7,85	2,933.22	33.88	69.14
Q4 1995	(575.52)	8,68	3,002.29	41.41	69.74
Q1 1996	(521.87)	11,72	2,583.47	32.19	70.58
Q2 1996	208.92	8,62	2,940.97	33.23	71.18

Q3 1996	253.95	9,90	3,183.27	32.06	71.63
Q4 1996	(180.49)	9,91	3,050.82	30.92	72.07
Q1 1997	811.45	7,63	2,847.67	30.58	72.83
Q2 1997	(1,904.83)	8,37	2,529.38	29.86	72.94
Q3 1997	487.16	7,25	2,111.08	26.84	73.27
Q4 1997	456.00	6,15	2,418.72	22.46	74.03
Q1 1998	2,474.41	(1.53)	2,594.99	26.50	75.96
Q2 1998	3,426.28	(5.92)	2,483.91	29.51	77.12
Q3 1998	4,028.94	(10.17)	2,028.95	29.86	77.43
Q4 1998	5,203.54	(11.18)	2,278.68	28.80	78.01
Q1 1999	4,146.79	(0.99)	2,119.74	27.32	78.98
Q2 1999	4,789.02	4.79	2,154.21	27.95	79.16
Q3 1999	4,903.67	9.08	1,825.53	28.80	79.23
Q4 1999	5,209.83	11.65	1,960.00	27.37	79.61
Q1 2000	4,259.52	11.87	2,156.58	28.08	80.25
Q2 2000	3,248.73	8.10	2,123.16	28.53	80.28
Q3 2000	3,922.67	9.11	1,722.63	30.22	80.39
Q4 2000	4,518.06	6.67	1,763.68	28.86	80.92
Q1 2001	3,589.40	1.49	2,030.79	28.25	81.49
Q2 2001	3,451.53	0.86	1,915.77	28.02	81.54
Q3 2001	4,171.21	(0.35)	1,898.12	27.13	81.49
Q4 2001	3,628.77	0.16	2,133.68	25.93	81.89
Q1 2002	3,507.51	2.70	2,501.84	21.66	82.67
Q2 2002	2,618.12	4.72	2,527.11	20.24	83.12
Q3 2002	3,507.69	7.06	2,236.84	20.67	83.18

Q4 2002	4,240.08	6.90	2,501.84	21.52	83.34
Q1 2003	5,529.53	6.28	2,133.68	22.24	83.74
Q2 2003	5,766.87	5.86	2,501.84	22.22	83.87
Q3 2003	5,463.48	4.61	2,527.11	27.37	84.01
Q4 2003	5,465.65	6.46	2,236.84	24.85	83.98
Q1 2004	5,268.35	8.17	2,688.42	25.44	84.52
Q2 2004	4,998.69	7.95	2,943.95	26.93	84.84
Q3 2004	6,235.56	6.37	3,045.53	32.52	85.24
Q4 2004	5,700.79	4.85	2,867.89	45.19	86.10
Q1 2005	6,825.54	5.96	2,650.42	46.27	86.55
Q2 2005	6,250.45	4.03	2,941.42	42.50	87.28
Q3 2005	6,467.91	5.39	3,204.46	1.00	88.10
Q4 2005	7,826.38	5.95	3,065.51	41.56	88.86
Q1 2006	7,209.82	5.63	3,124.81	36.65	89.80
Q2 2006	6,600.97	5.64	3,388.43	34.01	90.88
Q3 2006	8,038.25	5.71	3,921.20	37.27	91.23
Q4 2006	8,339.63	5.36	3,586.60	43.45	91.55
Q1 2007	6,018.92	5.16	3,839.43	43.36	92.16
Q2 2007	6,599.28	5.94	4,490.80	49.75	92.22
Q3 2007	8,148.54	6.44	5,297.72	58.93	92.87
Q4 2007	8,462.02	7.57	5,746.64	51.43	93.57
Q1 2008	8,310.44	7.60	6,266.24	84.48	94.53
Q2 2008	12,648.10	6.62	6,514.18	91.25	96.70
Q3 2008	12,506.24	5.13	6,374.88	110.13	100.67
Q4 2008	9,154.35	0.33	4,041.69	108.19	99.09

Q1 2009	8,158.24	(5.76)	3,560.94	71.63	98.04
Q2 2009	7,609.43	(3.74)	4,713.94	56.01	97.95
Q3 2009	8,015.71	(1.13)	4,945.76	62.04	98.36
Q4 2009	9,724.56	4.46	5,497.58	74.37	98.92
Q1 2010	11,583.03	10.18	5,513.98	78.96	99.40
Q2 2010	7,240.09	8.98	5,878.32	86.06	99.57
Q3 2010	7,002.55	5.67	6,905.36	92.37	100.23
Q4 2010	8,186.69	5.27	7,543.36	99.97	100.87
Q1 2011	10,656.36	5.00	8,100.32	128.44	102.17
Q2 2011	9,614.49	4.63	8,951.90	158.75	102.90
Q3 2011	10,147.09	6.00	9,285.54	154.53	103.60
Q4 2011	10,231.06	5.50	7,847.58	132.26	104.10
Q1 2012	9,874.34	5.08	7,380.66	113.26	104.50
Q2 2012	6,962.69	5.25	7,566.28	113.38	104.67
Q3 2012	5,512.80	5.01	8,340.71	112.54	105.00
Q4 2012	8,824.05	6.50	7,528.82	98.98	105.47
Q1 2013	5,293.59	4.33	6,883.34	110.51	106.07
Q2 2013	2,666.74	4.56	6,772.56	124.58	106.53
Q3 2013	5,730.06	4.90	7,822.29	113.75	107.27
Q4 2013	8,583.64	4.95	7,949.29	107.16	108.60
Q1 2014	7,985.49	6.26	7,251.79	117.22	109.73
Q2 2014	5,711.66	6.47	7,605.38	117.89	110.03
Q3 2014	5,258.75	5.64	8,205.86	120.41	110.50
Q4 2014	6,331.27	5.72	6,984.21	115.62	111.67
Q1 2015	5,890.86	5.71	6,118.11	116.07	110.47

Q2 2015	5,558.03	4.95	6,665.45	108.72	112.40
Q3 2015	5,373.44	4.73	6,650.73	69.54	113.80
Q4 2015	7,158.29	4.55	5,675.25	88.76	114.57
Q1 2016	5,741.42	4.15	5,373.93	78.11	114.27
Q2 2016	4,479.05	3.95	6,359.00	78.48	114.57
Q3 2016	4,423.71	4.28	7,389.15	87.47	115.33
Q4 2016	6,369.27	4.55	6,556.84	87.48	116.50

TAHUN	Commodity Price Index: Palm Kernel Oil: Malaysia (Rotterdam)	Commodity Price Index: Timber: Hardwood Sawnwood: Malaysia	Central Govt Revenue: Tax (12)	MIER: Consumer Sentiment Index (13)	MIER: Employment Index (14)
Q1 1995	74.12	88.87	9,620.00	130.20	152.63
Q2 1995	70.23	88.12	10,048.00	129.20	155.91
Q3 1995	75.97	87.34	11,151.00	131.70	159.38
Q4 1995	80.59	84.70	10,851.00	132.00	163.83
Q1 1996	78.32	84.95	11,081.00	129.50	158.33
Q2 1996	84.81	88.51	11,397.00	124.60	154.74
Q3 1996	80.15	88.13	11,757.00	129.90	158.51
Q4 1996	79.96	87.78	13,037.00	129.50	156.99
Q1 1997	82.92	88.42	12,257.00	127.20	156.18
Q2 1997	74.30	87.79	13,427.00	133.40	161.11
Q3 1997	64.87	76.30	13,597.00	122.10	149.38
Q4 1997	67.35	59.81	14,346.00	104.90	126.25
Q1 1998	67.19	55.94	11,729.00	88.50	93.75

Q2 1998	78.30	56.20	11,396.00	79.10	82.05
Q3 1998	77.09	54.88	11,056.00	80.00	80.52
Q4 1998	82.45	61.28	11,155.00	80.50	86.42
Q1 1999	78.01	64.16	9,008.00	84.00	89.33
Q2 1999	81.54	68.97	12,338.00	101.60	112.30
Q3 1999	72.81	74.47	10,907.00	111.30	119.50
Q4 1999	76.25	75.84	13,092.00	117.70	127.90
Q1 2000	65.27	75.57	8,542.00	120.70	133.30
Q2 2000	56.84	74.65	13,139.00	121.00	135.40
Q3 2000	40.31	69.87	11,441.00	126.00	139.00
Q4 2000	36.82	62.45	14,050.00	115.60	129.80
Q1 2001	31.67	59.76	11,409.00	105.70	109.90
Q2 2001	32.77	58.03	15,688.00	96.20	90.00
Q3 2001	38.14	56.83	15,224.00	98.70	95.10
Q4 2001	34.56	55.62	19,170.00	93.80	86.10
Q1 2002	39.18	56.55	14,384.00	104.40	106.30
Q2 2002	47.13	58.11	16,627.00	109.00	107.10
Q3 2002	47.62	63.13	16,308.00	108.90	108.30
Q4 2002	51.00	66.65	19,541.00	112.80	111.80
Q1 2003	49.44	64.89	12,445.00	105.20	96.40
Q2 2003	46.59	65.13	17,912.00	106.90	102.30
Q3 2003	45.37	65.13	16,568.00	112.80	114.80
Q4 2003	55.43	64.03	17,967.00	115.50	120.50
Q1 2004	58.43	64.58	14,105.00	117.50	120.90
Q2 2004	55.17	68.01	19,021.00	112.40	114.90

Q3 2004	47.99	70.07	18,632.00	113.90	117.20
Q4 2004	47.62	71.45	20,293.00	109.30	109.30
Q1 2005	45.88	75.43	16,678.00	120.90	125.00
Q2 2005	46.81	76.94	23,335.00	109.30	110.60
Q3 2005	46.07	78.32	20,407.00	102.50	104.40
Q4 2005	48.66	80.24	20,173.00	116.10	113.30
Q1 2006	48.45	81.34	17,326.00	90.10	98.90
Q2 2006	48.70	87.61	24,693.00	104.20	102.40
Q3 2006	54.69	89.81	23,355.00	107.50	113.20
Q4 2006	60.57	91.84	21,257.00	110.90	114.80
Q1 2007	67.57	93.65	19,159.71	124.10	132.50
Q2 2007	84.63	95.18	25,867.78	115.90	117.90
Q3 2007	91.29	96.78	23,025.96	117.50	119.80
Q4 2007	102.98	94.61	27,114.94	110.70	113.10
Q1 2008	128.33	101.42	21,911.99	115.40	119.20
Q2 2008	133.01	110.32	31,483.90	70.50	78.00
Q3 2008	103.02	106.13	29,603.12	88.90	101.20
Q4 2008	56.84	101.13	29,898.29	71.40	55.80
Q1 2009	64.09	95.92	25,142.29	78.90	73.50
Q2 2009	82.48	97.81	30,053.07	105.80	106.30
Q3 2009	75.34	90.94	26,703.36	105.40	112.80
Q4 2009	81.30	95.18	23,605.69	109.60	114.30
Q1 2010	89.66	92.88	21,722.64	114.20	118.40
Q2 2010	90.25	98.15	27,146.83	110.40	114.60
Q3 2010	97.10	103.71	28,753.49	115.80	125.00

Q4 2010	123.00	105.26	31,892.23	117.20	123.80
Q1 2011	138.87	108.64	32,434.90	108.20	121.80
Q2 2011	127.33	113.07	34,216.23	107.90	117.40
Q3 2011	119.78	113.79	33,392.59	108.70	119.50
Q4 2011	113.75	107.49	34,842.10	106.30	113.80
Q1 2012	122.85	104.08	32,876.43	114.30	120.00
Q2 2012	120.81	104.19	35,621.43	114.90	121.50
Q3 2012	110.23	101.88	36,439.11	118.30	121.50
Q4 2012	89.84	103.09	46,706.04	118.70	119.70
Q1 2013	94.65	99.63	35,272.41	122.90	133.30
Q2 2013	94.39	98.72	37,452.34	109.70	117.70
Q3 2013	91.84	99.73	40,660.13	102.00	112.00
Q4 2013	99.60	104.06	42,567.32	82.40	96.40
Q1 2014	101.17	106.32	35,294.93	96.80	104.70
Q2 2014	98.47	108.14	39,602.09	100.00	106.00
Q3 2014	85.70	107.27	41,946.38	98.00	106.00
Q4 2014	79.41	101.69	47,361.49	83.00	88.20
Q1 2015	75.82	97.39	37,058.83	72.60	75.60
Q2 2015	73.71	98.41	41,967.52	71.70	72.00
Q3 2015	63.72	99.61	42,270.75	70.20	66.30
Q4 2015	63.24	97.50	44,143.55	63.80	61.60
Q1 2016	70.01	97.98	39,840.43	72.90	65.10
Q2 2016	78.12	92.22	36,599.28	78.50	75.60
Q3 2016	79.33	84.43	44,136.12	73.60	63.60
Q4 2016	83.44	79.79	44,137.13	69.80	64.70

TAHUN	Govt Debt (15)	Central Govt Revenue (16)	Central Govt Revenue: Tax: Indirect Excise Duties (17)	Central Govt Net Domestic Borrowing: Quarterly (10)
Q1 1995	92,670.80	4,964.00	1,195.00	(821.00)
Q2 1995	91,357.20	5,623.00	1,266.00	(501.00)
Q3 1995	92,729.00	6,053.00	1,368.00	(203.00)
Q4 1995	91,369.00	6,059.00	1,451.00	(110.00)
Q1 1996	90,384.00	5,895.00	1,376.00	(211.00)
Q2 1996	90,805.00	6,446.00	1,403.00	(255.00)
Q3 1996	90,488.00	6,040.00	1,450.00	(814.00)
Q4 1996	89,681.00	7,470.00	1,561.00	(897.00)
Q1 1997	85,464.00	6,728.00	1,430.00	(121.00)
Q2 1997	83,533.00	7,991.00	1,490.00	(1,187.00)
Q3 1997	85,987.00	7,299.00	1,694.00	(278.00)
Q4 1997	89,920.00	8,414.00	1,440.00	(95.00)
Q1 1998	87,767.00	7,512.00	763.00	(1,026.00)
Q2 1998	90,958.00	7,977.00	782.00	1,055.00
Q3 1998	89,221.00	7,179.00	933.00	(510.00)
Q4 1998	103,121.00	7,347.00	1,108.00	2,300.00
Q1 1999	103,482.00	5,234.00	988.00	(1,136.00)
Q2 1999	109,201.00	7,578.00	1,253.00	3,896.00
Q3 1999	109,860.00	6,513.00	1,192.00	(85.00)
Q4 1999	112,119.00	7,920.00	1,291.00	248.00
Q1 2000	114,562.00	4,887.00	671.00	(113.00)
Q2 2000	120,709.00	8,506.00	883.00	(112.00)

Q3 2000	123,694.00	7,160.00	939.00	1,094.00
Q4 2000	125,626.00	8,603.00	1,311.00	(5.00)
Q1 2001	128,855.00	7,712.00	709.00	(172.00)
Q2 2001	129,269.00	10,566.00	942.00	641.00
Q3 2001	138,380.00	10,583.00	1,105.00	3,709.00
Q4 2001	145,725.00	13,235.00	1,374.00	2,117.00
Q1 2002	145,966.00	9,766.00	1,057.00	2,929.00
Q2 2002	149,624.00	10,797.00	1,127.00	344.00
Q3 2002	156,685.00	11,083.00	1,262.00	2,135.00
Q4 2002	164,963.00	12,705.00	1,299.00	2,611.00
Q1 2003	175,304.00	8,361.00	1,005.00	(26.00)
Q2 2003	182,146.00	12,498.00	1,070.00	199.00
Q3 2003	188,602.00	10,711.00	1,428.00	(238.00)
Q4 2003	188,767.00	11,446.00	1,528.00	(3,598.00)
Q1 2004	192,337.00	9,972.00	1,102.00	(158.00)
Q2 2004	195,863.00	13,272.00	1,316.00	115.00
Q3 2004	204,334.00	12,386.00	1,987.00	(226.00)
Q4 2004	216,624.00	13,073.00	2,023.00	390.00
Q1 2005	223,059.00	11,293.00	1,489.00	(267.00)
Q2 2005	222,620.00	16,471.00	2,074.00	209.00
Q3 2005	227,632.00	13,797.00	2,402.00	(316.00)
Q4 2005	228,670.00	11,981.00	2,676.00	(3,129.00)
Q1 2006	232,204.00	12,428.00	1,733.00	(355.00)
Q2 2006	240,189.00	18,272.00	2,106.00	96.00
Q3 2006	245,804.00	16,562.00	2,695.00	(300.00)

Q4 2006	242,225.00	14,311.00	2,042.00	(2,495.00)
Q1 2007	250,006.34	13,978.80	1,719.96	(416.10)
Q2 2007	260,113.03	19,720.84	2,044.51	(61.30)
Q3 2007	271,516.45	16,698.89	2,258.03	(3,006.70)
Q4 2007	266,722.34	18,997.74	2,967.79	(830.07)
Q1 2008	275,073.03	16,610.70	2,040.57	(457.60)
Q2 2008	285,122.47	23,273.01	3,007.91	86.00
Q3 2008	288,096.94	21,065.32	3,111.38	(88.20)
Q4 2008	306,437.41	21,188.70	2,522.54	(13.83)
Q1 2009	317,147.31	18,571.64	2,045.19	(598.50)
Q2 2009	335,716.65	23,912.57	2,594.11	(5,376.20)
Q3 2009	354,266.38	20,203.56	2,467.24	(645.80)
Q4 2009	362,386.17	15,687.61	2,961.94	334.43
Q1 2010	378,302.39	15,071.06	2,653.78	(405.10)
Q2 2010	388,131.78	19,386.28	2,992.28	3,986.75
Q3 2010	397,766.29	21,223.49	2,922.95	(113.90)
Q4 2010	407,101.24	23,327.74	3,201.23	195.98
Q1 2011	430,151.15	24,965.09	2,809.95	(368.70)
Q2 2011	437,182.03	26,106.52	2,835.15	58.60
Q3 2011	439,846.41	25,059.86	2,997.93	671.50
Q4 2011	456,127.66	26,110.13	2,877.13	188.36
Q1 2012	470,758.64	25,141.44	2,663.27	(297.00)
Q2 2012	476,675.71	27,145.76	3,051.69	102.70
Q3 2012	484,621.00	27,454.97	3,246.81	(63.50)
Q4 2012	501,616.85	37,195.19	3,224.94	244.30

Q1 2013	508,892.15	27,364.88	2,913.95	(322.30)
Q2 2013	519,304.29	28,686.42	3,015.98	78.60
Q3 2013	529,235.74	31,929.99	3,079.57	(28.40)
Q4 2013	539,857.76	32,542.19	3,183.05	50.60
Q1 2014	560,563.90	27,248.89	2,760.87	(269.90)
Q2 2014	568,893.41	30,415.99	3,228.74	(55.70)
Q3 2014	569,332.79	31,774.42	3,537.23	(86.80)
Q4 2014	582,828.24	37,303.19	3,397.65	56.40
Q1 2015	596,792.86	27,584.97	2,750.94	(119.30)
Q2 2015	627,499.34	27,245.88	2,961.54	883.00
Q3 2015	623,347.88	28,511.14	285.99	(62.00)
Q4 2015	630,540.08	28,428.34	3,291.37	25.30
Q1 2016	626,872.45	25,494.39	2,648.37	(134.40)
Q2 2016	655,745.25	24,803.19	3,009.89	5,834.00
Q3 2016	643,599.44	28,427.84	313.38	(4,785.10)
Q4 2016	648,475.31	28,427.96	313.38	(4,785.10)

LAMPIRAN C. Data Penelitian Filipina

TAHUN	Exchange rate ,US dollar per National Currency, end of periode, US Dollar per national Currency rate, external sektor	Goods, Value of Export, Free On oard, US Dollar, DOTS, Real Sector	Goods, Value of imports, Cost Insurance, Freight, DOTS, Real Sector	Industri Production , anufacturing, National account , Real Sector	Interest Rate , Deposit, Percent per annu, National Account, Real Sectore
Q1 1995	25.99	3,715.74	5,988.32	43.07	7.83

Q2 1995	25.58	4,272.90	7,137.56	45.09	9.40
Q3 1995	26.07	4,767.07	7,353.56	46.44	9.11
Q4 1995	26.21	4,623.34	7,817.41	46.88	7.22
Q1 1996	26.20	4,687.58	7,987.24	51.32	9.62
Q2 1996	26.20	4,899.46	8,802.99	48.56	9.30
Q3 1996	26.26	5,346.63	9,023.60	50.31	10.08
Q4 1996	26.29	6,475.78	8,944.75	47.48	9.73
Q1 1997	26.37	5,507.62	8,891.26	50.49	9.02
Q2 1997	26.38	6,196.93	9,404.73	51.47	8.31
Q3 1997	33.87	6,665.25	10,917.02	55.29	10.94
Q4 1997	39.98	6,868.71	9,928.48	57.38	12.50
Q1 1998	37.08	6,818.78	8,406.69	53.59	14.13
Q2 1998	42.09	7,090.99	7,811.61	51.70	12.35
Q3 1998	43.81	7,942.47	7,908.28	56.37	10.74
Q4 1998	39.06	7,653.07	7,271.64	53.62	11.20
Q1 1999	38.77	7,854.36	7,798.44	56.44	11.18
Q2 1999	38.02	8,041.36	8,328.83	57.74	7.11
Q3 1999	41.11	9,858.06	8,621.18	58.04	7.19
Q4 1999	40.31	9,596.41	8,304.22	60.70	7.18
Q1 2000	41.06	8,715.49	8,584.07	61.12	7.10
Q2 2000	43.15	9,041.12	8,100.43	64.15	6.58
Q3 2000	46.28	10,249.56	8,992.33	69.08	7.45
Q4 2000	50.00	10,210.05	8,814.04	74.31	12.09
Q1 2001	49.38	8,564.11	8,550.67	73.40	9.84
Q2 2001	52.37	7,423.83	8,901.80	70.67	8.26
Q3 2001	51.36	7,946.23	8,518.80	73.63	8.05
Q4 2001	51.40	8,216.04	7,085.89	73.51	8.83
Q1 2002	51.15	8,108.37	7,482.20	66.62	7.37
Q2 2002	50.42	8,603.26	9,414.11	71.28	3.64
Q3 2002	52.45	9,446.29	9,772.58	72.45	3.61
Q4 2002	53.10	9,050.21	8,757.16	75.79	3.80
Q1 2003	53.53	8,649.62	9,161.98	75.56	4.32
Q2 2003	53.71	8,614.34	9,445.89	77.57	6.17
Q3 2003	54.94	9,366.62	9,393.47	78.78	5.05
Q4 2003	55.57	9,600.52	9,503.78	77.38	5.34
Q1 2004	56.36	9,215.88	10,717.05	76.62	5.55

Q2 2004	56.18	9,567.95	11,126.87	82.49	5.95
Q3 2004	56.34	10,180.32	11,265.28	85.18	6.58
Q4 2004	56.27	10,716.13	10,930.01	91.85	6.63
Q1 2005	54.79	9,535.23	10,544.64	84.12	5.90
Q2 2005	55.92	9,903.57	12,120.80	94.17	5.28
Q3 2005	56.06	10,690.58	12,408.42	98.87	5.20
Q4 2005	53.07	11,091.86	12,340.90	105.36	5.84
Q1 2006	51.28	10,846.81	11,172.35	94.37	5.66
Q2 2006	53.59	11,839.10	13,398.51	96.80	5.37
Q3 2006	50.39	12,391.31	13,609.00	96.95	5.13
Q4 2006	49.13	11,908.29	13,352.74	102.34	5.03
Q1 2007	48.26	12,200.53	12,160.81	89.43	3.43
Q2 2007	46.33	12,399.33	13,345.47	91.70	3.28
Q3 2007	45.06	12,759.62	14,771.97	95.56	3.58
Q4 2007	41.40	13,106.24	15,235.49	100.55	4.49
Q1 2008	41.87	12,542.70	15,476.60	89.16	3.67
Q2 2008	44.76	13,079.88	15,949.71	98.79	4.02
Q3 2008	45.69	13,277.35	16,864.36	104.99	4.42
Q4 2008	47.49	10,177.61	12,129.00	100.40	5.84
Q1 2009	48.42	7,926.03	10,216.90	69.93	3.25
Q2 2009	48.31	10,089.52	11,487.73	81.70	2.63
Q3 2009	47.39	10,423.89	12,018.56	90.02	2.34
Q4 2009	46.36	10,787.17	12,154.52	100.44	2.74
Q1 2010	45.63	11,330.26	14,007.72	90.51	3.17
Q2 2010	46.31	12,390.60	14,848.56	98.34	3.12
Q3 2010	43.90	14,587.56	15,075.22	101.66	3.13
Q4 2010	43.89	13,123.27	16,261.47	109.47	3.45
Q1 2011	43.43	12,218.66	17,173.55	100.11	3.02
Q2 2011	43.49	12,537.85	16,377.50	102.19	3.31
Q3 2011	43.64	12,448.93	16,501.07	104.32	3.53
Q4 2011	43.93	10,836.76	16,106.59	101.99	3.69
Q1 2012	43.00	12,876.42	17,051.09	109.54	3.24
Q2 2012	42.28	13,880.95	16,772.33	106.64	3.11
Q3 2012	41.88	13,306.14	16,815.18	108.81	3.09
Q4 2012	41.19	11,928.36	17,247.29	112.30	3.19
Q1 2013	40.94	12,080.54	15,791.99	103.25	2.49

Q2 2013	43.31	13,504.76	16,784.84	109.43	1.62
Q3 2013	43.31	14,473.86	18,417.59	118.98	1.20
Q4 2013	44.41	13,919.11	17,019.82	129.14	1.34
Q1 2014	45.00	14,303.85	17,843.17	106.14	1.10
Q2 2014	43.78	15,496.39	16,754.08	121.24	1.11
Q3 2014	44.97	16,784.74	18,437.95	125.32	1.16
Q4 2014	44.62	15,213.43	17,940.85	136.93	1.55
Q1 2015	44.80	14,246.90	17,270.23	106.03	1.51
Q2 2015	45.20	14,639.68	16,526.03	112.25	1.65
Q3 2015	46.93	15,394.24	21,204.53	117.86	1.49
Q4 2015	47.17	14,367.55	18,353.78	131.81	1.71
Q1 2016	46.11	13,108.99	20,553.61	117.06	1.63
Q2 2016	46.96	13,723.36	22,015.80	118.90	1.59
Q3 2016	48.26	14,858.42	22,617.80	128.21	1.53
Q4 2016	49.81	14,783.16	22,584.47	148.15	1.64

TAHUN	Labor arket, Eployent, Persons, Nuer, National Account, Real Sector	Reserve oney, National Currency, Real Sectore	Total Reserves, Excluding Gold, Foreign Exchange, US Dollar, National Account, Real Sector	Goods, Value of Trade alance, US Dollar	Reserve Oney, National Currency , Real Sector
Q1 1995	25,194.00	180.10	5,401.53	(2,272.58)	180.10
Q2 1995	25,724.00	165.79	6,035.87	(2,864.65)	165.79
Q3 1995	26,090.00	174.42	6,569.15	(2,586.50)	174.42
Q4 1995	25,698.00	212.74	6,258.87	(3,194.07)	212.74
Q1 1996	26,527.00	206.07	6,903.62	(3,299.66)	206.07
Q2 1996	27,358.00	201.47	8,342.46	(3,903.53)	201.47
Q3 1996	27,419.00	196.31	9,677.96	(3,676.97)	196.31
Q4 1996	27,442.00	243.26	9,930.57	(2,468.97)	243.26
Q1 1997	27,335.00	223.85	10,313.61	(3,383.63)	223.85
Q2 1997	28,105.00	211.85	9,687.57	(3,207.80)	211.85
Q3 1997	27,531.00	218.50	9,313.01	(4,251.77)	218.50
Q4 1997	27,888.00	266.46	7,178.22	(3,059.76)	266.46
Q1 1998	27,689.00	223.30	7,737.90	(1,587.91)	223.30
Q2 1998	27,837.00	205.51	8,940.14	(720.62)	205.51
Q3 1998	27,856.00	187.22	8,916.77	34.19	187.22
Q4 1998	28,262.00	239.83	9,149.59	381.43	239.83

Q1 1999	27,147.00	233.27	11,301.30	55.91	233.27
Q2 1999	28,217.00	225.53	12,221.78	(287.47)	225.53
Q3 1999	27,840.00	223.74	12,657.20	1,236.88	223.74
Q4 1999	27,762.00	321.73	13,143.16	1,292.19	321.73
Q1 2000	27,733.00	256.30	14,125.44	131.43	256.30
Q2 2000	28,209.00	254.92	13,328.60	940.69	254.92
Q3 2000	27,775.00	247.88	12,894.36	1,257.23	247.88
Q4 2000	27,775.00	308.21	12,974.80	1,396.01	308.21
Q1 2001	28,096.00	284.40	12,686.13	13.44	284.40
Q2 2001	29,160.00	281.96	12,503.73	(1,477.97)	281.96
Q3 2001	29,281.00	279.52	12,217.89	(572.57)	279.52
Q4 2001	30,085.00	312.87	13,352.71	1,130.15	312.87
Q1 2002	29,705.00	305.68	14,850.82	626.16	305.68
Q2 2002	30,186.00	298.77	14,207.80	(810.85)	298.77
Q3 2002	30,104.00	293.22	13,216.86	(326.29)	293.22
Q4 2002	30,251.00	356.08	13,200.46	293.04	356.08
Q1 2003	30,119.00	321.44	13,074.56	(512.36)	321.44
Q2 2003	30,418.00	335.79	12,881.33	(831.55)	335.79
Q3 2003	30,451.00	308.58	12,980.20	(26.85)	308.58
Q4 2003	31,553.00	374.56	13,523.29	96.73	374.56
Q1 2004	31,547.00	350.59	13,085.61	(1,501.17)	350.59
Q2 2004	31,533.00	345.19	13,077.86	(1,558.93)	345.19
Q3 2004	31,632.00	324.70	12,609.61	(1,084.96)	324.70
Q4 2004	31,741.00	410.54	12,979.50	(213.88)	410.54
Q1 2005	31,634.00	378.85	13,691.90	(1,009.40)	378.85
Q2 2005	32,221.00	374.80	15,013.16	(2,217.22)	374.80
Q3 2005	32,522.00	404.19	15,846.19	(1,717.84)	404.19
Q4 2005	32,875.00	446.81	15,800.10	(1,249.04)	446.81
Q1 2006	32,031.00	429.12	17,721.61	(325.54)	429.12
Q2 2006	32,699.00	449.47	18,089.56	(1,559.41)	449.47
Q3 2006	32,926.00	470.64	18,717.12	(1,217.69)	470.64
Q4 2006	32,886.00	694.11	19,891.39	(1,444.45)	694.11
Q1 2007	33,545.00	748.56	21,542.14	39.71	748.56
Q2 2007	33,704.00	743.71	23,321.40	(946.14)	743.71
Q3 2007	33,318.00	739.18	27,731.07	(2,012.35)	739.18
Q4 2007	33,672.00	825.37	30,071.43	(2,129.25)	825.37
Q1 2008	33,693.00	786.30	32,645.48	(2,933.90)	786.30
Q2 2008	33,535.00	831.73	32,593.44	(2,869.83)	831.73
Q3 2008	34,593.00	821.43	33,024.78	(3,587.01)	821.43
Q4 2008	34,533.00	940.23	33,047.23	(1,951.39)	940.23
Q1 2009	34,262.00	862.28	34,352.65	(2,290.87)	862.28
Q2 2009	34,997.00	874.05	34,631.33	(1,398.21)	874.05
Q3 2009	35,508.00	893.03	36,226.46	(1,594.67)	893.03
Q4 2009	35,478.00	1,046.81	37,504.21	(1,367.35)	1,046.81
Q1 2010	36,001.00	1,013.67	38,410.51	(2,677.46)	1,013.67

Q2 2010	35,413.00	977.95	40,638.28	(2,457.96)	977.95
Q3 2010	36,237.00	984.52	45,090.29	(487.66)	984.52
Q4 2010	36,488.00	1,119.67	53,991.32	(3,138.21)	1,119.67
Q1 2011	36,293.00	1,057.33	57,388.04	(4,954.89)	1,057.33
Q2 2011	36,821.00	1,100.65	59,840.88	(3,839.65)	1,100.65
Q3 2011	37,107.00	1,160.79	66,132.96	(4,052.14)	1,160.79
Q4 2011	38,545.00	1,322.79	65,699.70	(5,269.83)	1,322.79
Q1 2012	37,334.00	1,256.49	63,870.03	(4,174.67)	1,256.49
Q2 2012	37,842.00	1,272.07	64,357.81	(2,891.38)	1,272.07
Q3 2012	37,555.00	1,284.26	69,161.68	(3,509.04)	1,284.26
Q4 2012	37,670.00	1,475.33	71,655.57	(5,318.93)	1,475.33
Q1 2013	37,940.00	1,489.63	72,269.22	(3,711.45)	1,489.63
Q2 2013	37,819.00	1,540.18	71,791.08	(3,280.08)	1,540.18
Q3 2013	38,175.00	1,621.93	73,402.82	(3,943.73)	1,621.93
Q4 2013	38,537.00	1,926.20	73,791.82	(3,100.70)	1,926.20
Q1 2014	36,418.00	1,824.85	69,736.41	(3,539.32)	1,824.85
Q2 2014	38,664.00	1,959.54	70,528.70	(1,257.70)	1,959.54
Q3 2014	38,453.00	2,004.05	70,142.46	(1,653.21)	2,004.05
Q4 2014	38,837.00	2,323.91	70,260.26	(2,727.42)	2,323.91
Q1 2015	37,455.00	2,094.93	71,414.84	(3,023.33)	2,094.93
Q2 2015	39,158.00	2,130.05	71,631.40	(1,886.35)	2,130.05
Q3 2015	39,177.00	2,197.49	71,902.73	(5,810.29)	2,197.49
Q4 2015	39,775.00	2,467.06	72,352.38	(3,986.23)	2,467.06
Q1 2016	40,051.56	2,361.53	73,596.13	(7,444.62)	2,361.53
Q2 2016	40,664.01	2,327.64	75,314.97	(8,292.44)	2,327.64
Q3 2016	40,973.70	2,504.05	76,192.13	(7,759.38)	2,504.05
Q4 2016	41,664.00	2,757.77	71,853.11	(7,801.31)	2,757.77

TAHUN	Commodity Price Index, coconut	GDP Argiculture, forestry and fishing	Commodity Price Index, Plywood	Commodity Price Index, Coconut oil	GDP RIIL
Q1 1995	57.75	3,763.26	105.82	57.75	4.81
Q2 1995	59.91	3,447.48	112.90	59.91	4.30
Q3 1995	66.52	3,583.40	97.98	66.52	6.01
Q4 1995	71.06	4,733.99	94.10	71.60	3.75
Q1 1996	73.82	4,120.98	94.12	73.82	5.19
Q2 1996	76.25	3,960.48	92.56	76.25	6.58
Q3 1996	80.08	3,831.46	93.56	80.08	6.08
Q4 1996	76.78	4,627.18	91.96	76.78	5.57

Q1 1997	79.56	4,177.11	86.99	79.56	5.49
Q2 1997	71.90	3,907.67	89.27	71.90	5.57
Q3 1997	61.19	3,241.92	87.38	61.19	4.87
Q4 1997	60.52	3,757.62	77.23	60.52	4.75
Q1 1998	59.97	2,650.66	70.91	59.97	1.44
Q2 1998	59.53	2,502.15	62.63	59.53	(0.39)
Q3 1998	68.91	2,302.81	60.28	68.91	0.10
Q4 1998	68.74	3,216.86	69.44	68.74	(2.96)
Q1 1999	81.25	3,244.12	74.93	81.25	0.54
Q2 1999	80.78	2,995.09	75.55	80.78	3.13
Q3 1999	76.61	2,783.90	77.37	76.61	3.59
Q4 1999	72.64	3,584.50	81.82	72.64	4.86
Q1 2000	60.41	3,008.96	78.74	60.41	4.10
Q2 2000	52.96	2,743.16	79.02	52.96	4.42
Q3 2000	45.59	2,513.08	78.88	45.59	5.51
Q4 2000	37.00	3,042.37	78.41	37.00	3.69
Q1 2001	33.75	2,401.09	75.42	33.75	2.47
Q2 2001	28.84	2,251.14	72.01	28.84	3.01
Q3 2001	30.65	2,285.83	70.75	30.65	2.69
Q4 2001	32.89	3,120.21	69.75	32.89	3.35
Q1 2002	33.50	2,561.45	65.01	33.50	3.18
Q2 2002	38.12	2,374.06	68.51	38.12	3.97
Q3 2002	43.43	2,461.95	75.69	43.43	2.67
Q4 2002	44.03	3,270.42	73.87	44.03	4.65
Q1 2003	46.82	2,583.19	73.94	46.82	4.77
Q2 2003	45.15	2,338.50	74.19	45.15	4.81
Q3 2003	43.88	2,412.36	74.75	43.88	5.28
Q4 2003	45.46	3,307.14	80.68	45.46	5.01
Q1 2004	55.29	2,883.76	81.94	55.29	7.29
Q2 2004	69.03	2,667.09	80.12	69.03	7.70
Q3 2004	66.71	2,915.29	79.94	66.71	5.81
Q4 2004	63.94	3,687.26	84.70	63.94	6.10
Q1 2005	64.16	3,099.91	90.54	64.16	4.43
Q2 2005	66.31	2,880.40	90.07	66.31	5.11
Q3 2005	60.51	3,032.67	89.00	60.51	4.37
Q4 2005	54.54	4,048.49	87.89	54.54	5.14

Q1 2006	55.74	3,645.03	92.95	55.74	5.37
Q2 2006	55.38	3,316.99	101.53	55.38	5.26
Q3 2006	58.76	3,571.29	112.17	58.76	4.91
Q4 2006	61.98	4,618.23	111.96	61.98	5.41
Q1 2007	70.37	4,116.79	110.61	70.37	6.31
Q2 2007	80.21	3,980.56	112.40	80.21	7.56
Q3 2007	91.91	4,371.39	113.64	91.91	6.33
Q4 2007	97.53	6,346.46	113.69	97.53	6.28
Q1 2008	119.40	5,749.99	112.52	119.40	3.98
Q2 2008	143.27	5,717.66	113.75	143.27	4.34
Q3 2008	150.20	5,362.77	113.98	150.20	5.28
Q4 2008	111.76	6,134.29	11,342.00	111.76	3.13
Q1 2009	79.88	5,402.28	100.66	79.88	0.96
Q2 2009	75.57	4,958.12	99.41	75.57	1.63
Q3 2009	77.68	4,937.36	98.67	77.68	0.52
Q4 2009	72.71	6,773.47	98.12	72.71	1.43
Q1 2010	77.60	5,849.08	97.91	77.60	8.41
Q2 2010	90.17	5,389.57	99.51	90.17	8.91
Q3 2010	106.84	5,519.52	100.56	106.84	7.27
Q4 2010	135.69	7,892.35	102.01	135.69	6.11
Q1 2011	190.27	7,088.07	103.41	190.27	4.57
Q2 2011	183.62	6,692.32	106.00	143.62	3.20
Q3 2011	182.50	6,441.03	106.00	182.50	3.04
Q4 2011	144.11	8,279.16	109.12	144.11	3.78
Q1 2012	150.97	7,014.33	108.50	150.97	6.21
Q2 2012	139.50	6,733.35	107.67	139.50	6.16
Q3 2012	118.09	6,878.24	106.69	118.09	7.04
Q4 2012	102.67	9,021.01	107.45	102.67	7.36
Q1 2013	165.54	7,567.11	103.95	165.54	7.62
Q2 2013	104.98	6,842.33	97.27	104.98	7.87
Q3 2013	146.45	6,801.34	97.04	146.45	6.74
Q4 2013	241.62	9,339.72	95.51	241.62	6.13
Q1 2014	141.79	7,758.80	93.40	141.45	5.62
Q2 2014	154.21	7,374.84	93.96	154.21	6.82
Q3 2014	145.70	7,190.89	92.33	145.70	5.66
Q4 2014	81.28	9,891.37	83.93	81.28	6.66

Q1 2015	135.89	7,656.28	80.54	135.89	4.96
Q2 2015	147.62	6,877.57	79.08	147.62	5.91
Q3 2015	126.93	6,565.02	78.51	126.93	6.19
Q4 2015	122.35	8,901.86	79.03	122.35	6.48
Q1 2016	130.64	7,064.08	83.23	130.64	6.84
Q2 2016	169.02	6,690.14	88.88	169.02	7.00
Q3 2016	169.46	6,943.26	93.70	169.46	6.98
Q4 2016	169.56	8,667.38	87.93	169.46	6.56

TAHUN	CPI	Employment	GDP : Import	GDP: Export: Philippine
Q1 1995	45.32	8.80	170,950.21	128,895.97
Q2 1995	46.04	12.10	221,592.28	155,781.92
Q3 1995	47.25	8.80	212,741.74	178,583.57
Q4 1995	47.84	8.40	239,011.90	184,885.93
Q1 1996	49.22	8.30	227,719.56	171,394.87
Q2 1996	49.86	10.90	270,143.29	186,423.03
Q3 1996	50.86	7.50	274,383.49	229,225.96
Q4 1996	51.90	7.40	300,166.24	235,587.82
Q1 1997	52.47	7.80	293,758.23	230,552.41
Q2 1997	53.23	10.40	320,812.98	238,736.67
Q3 1997	54.00	8.80	387,459.51	291,228.05
Q4 1997	53.23	8.00	442,520.25	356,272.94
Q1 1998	55.74	8.60	438,373.96	325,716.38
Q2 1998	57.37	13.30	368,073.01	295,152.51
Q3 1998	58.54	9.10	413,045.96	359,154.30
Q4 1998	59.49	9.80	371,987.10	341,757.66
Q1 1999	60.79	9.20	363,661.96	329,668.76
Q2 1999	60.77	11.90	388,348.72	321,301.74
Q3 1999	61.34	8.50	412,663.82	405,887.02
Q4 1999	61.98	9.50	438,612.67	418,905.37
Q1 2000	62.60	9.50	437,579.00	391,107.03
Q2 2000	63.02	13.90	425,206.77	407,421.22
Q3 2000	63.79	11.20	482,402.33	496,986.81
Q4 2000	65.06	10.10	565,501.22	543,872.52
Q1 2001	66.25	11.30	514,471.68	473,986.49

Q2 2001	66.58	13.30	531,266.56	418,427.39
Q3 2001	67.50	10.10	529,763.31	450,198.35
Q4 2001	67.88	9.80	480,977.84	447,280.54
Q1 2002	68.33	10.30	497,263.23	457,434.34
Q2 2002	68.63	13.90	602,655.56	474,233.32
Q3 2002	69.21	11.20	643,456.07	520,043.29
Q4 2002	69.35	10.20	594,602.77	510,889.59
Q1 2003	69.76	10.60	633,936.64	513,244.78
Q2 2003	70.26	12.20	603,188.33	501,116.70
Q3 2003	70.73	12.60	603,520.99	560,614.21
Q4 2003	71.01	10.20	646,814.47	569,774.96
Q1 2004	71.81	11.00	655,037.71	559,802.82
Q2 2004	72.81	13.70	671,811.48	588,763.55
Q3 2004	74.85	11.70	711,338.42	651,791.07
Q4 2004	75.80	10.90	730,425.13	686,773.28
Q1 2005	77.01	11.30	673,417.46	604,653.89
Q2 2005	77.95	8.30	737,752.29	623,449.37
Q3 2005	79.36	7.70	752,660.42	684,852.77
Q4 2005	80.41	7.40	773,926.41	706,586.64
Q1 2006	81.88	8.10	701,708.80	682,300.93
Q2 2006	82.68	8.20	791,059.28	746,861.76
Q3 2006	83.49	8.10	767,779.12	751,688.15
Q4 2006	83.90	7.40	772,358.23	740,132.43
Q1 2007	84.43	7.80	720,355.31	751,302.46
Q2 2007	84.87	7.40	741,466.23	730,887.48
Q3 2007	85.84	7.80	763,635.40	762,077.27
Q4 2007	86.58	6.30	763,131.27	737,579.04
Q1 2008	88.82	7.40	725,894.97	675,587.31
Q2 2008	91.92	8.00	773,512.43	724,706.26
Q3 2008	94.66	7.40	843,510.14	785,435.00
Q4 2008	94.27	6.80	696,819.51	664,214.65
Q1 2009	95.02	7.70	631,043.11	610,382.74
Q2 2009	95.93	7.50	670,613.88	634,261.84
Q3 2009	96.63	7.60	685,319.63	690,870.76
Q4 2009	97.68	7.10	690,386.74	651,499.70
Q1 2010	98.73	7.30	792,502.63	755,486.78

Q2 2010	99.61	8.00	813,431.41	767,104.96
Q3 2010	100.36	7.00	824,858.37	858,822.14
Q4 2010	101.13	7.10	865,939.67	752,093.55
Q1 2011	103.15	7.40	902,722.32	815,366.04
Q2 2011	104.54	7.20	847,021.83	807,071.74
Q3 2011	105.12	7.10	858,843.63	768,538.50
Q4 2011	105.86	6.40	854,086.83	718,684.45
Q1 2012	106.39	7.20	908,457.04	850,270.24
Q2 2012	107.63	7.90	893,300.67	827,769.68
Q3 2012	108.88	7.00	900,809.48	817,759.68
Q4 2012	109.05	6.80	896,694.48	759,026.80
Q1 2013	109.79	7.10	862,949.50	785,511.86
Q2 2013	110.54	7.50	885,249.50	823,460.98
Q3 2013	111.54	7.30	1,022,195.51	845,868.14
Q4 2013	112.78	6.40	948,159.30	777,953.58
Q1 2014	114.27	7.50	1,058,113.48	906,009.57
Q2 2014	115.35	7.00	955,072.15	906,495.54
Q3 2014	116.76	6.70	1,120,654.82	983,902.69
Q4 2014	116.85	6.00	979,721.72	856,479.88
Q1 2015	117.10	6.60	1,125,995.57	967,710.13
Q2 2015	117.26	6.40	1,028,956.28	920,091.03
Q3 2015	117.43	6.50	1,259,997.24	97,511.30
Q4 2015	118.01	5.60	1,153,749.99	897,577.30
Q1 2016	118.42	5.80	1,313,781.31	1,006,612.75
Q2 2016	119.00	6.10	1,281,475.22	987,209.84
Q3 2016	119.83	5.40	1,402,675.73	1,045,560.09
Q4 2016	120.91	4.70	1,350,356.66	1,010,163.62

LAMPIRAN D. Hasil Agregasi CLI di ASEAN 3

Tabel 4.1 Hasil perhitungan variabel *Leading*, *Lagging*, dan *Coincident* pada variabel kandidat dengan *series* acuan inflasi di Indonesia (Data diolah, 2017)

Reference : Inflasi	<i>Leading</i>	Koefisien	<i>Coincident</i>	Koefisien	<i>Lagging</i>	Koefisien
PDB	-	-	-	-	13	0.235
Nasional Currency 1	-	-	-	-	35	-
Nasional Currency 2	-	-	-	-	34	0.096
Base Money	-	-	-	-	35	0.097
Exchanger rate	-	-	-	-	18	0.058
Ekspor	-	-	-	-	36	0.1011
impor	-	-	-	-	36	0.115
Trade	32	0.318	-	-	-	-
Interest Rate	-	-	0	0.614	-	-
Reserve	-	-	-	-	34	0.103
Pertanian, Kehutanan dan perikanan	-	-	-	-	36	0.117
Harga Gas Alam	-	-	-	-	36	0.085
GDP Pertanian	-	-	-	-	36	0.117
Investasi Domestik	-	-	-	-	32	0.103
Inestasi Industri	-	-	-	-	31	0.102
investasi kesehatan	-	-	-	-	13	0.200
Investasi asing	-	-	-	-	32	0.108
investasi mesin	-	-	-	-	29	0.131
investasi total	-	-	-	-	6	0.487

Tabel 4.2 Hasil perhitungan variabel *Leading*, *Lagging*, dan *Coincident* pada variabel kandidat dengan *series* acuan GDP di Indonesia (Data diolah, 2017)

No	Reference : PDB	<i>Leading</i>	Koefisien	<i>Coincident</i>	Koefisien	<i>Lagging</i>	Koefisien
1	Nasional Currency 1	-	-	-	-	9	0.2349
2	Nasional Currency 2	-	-	-	-	9	0.2395
3	Base Money					9	0.2342
4	Exchange rate	-	-	-	-	11	0.5861
5	Ekspor	-	-	-	-	9	0.2705
6	Impor	5	0.2763	-	-	-	-
7	Trade	-	-	-	-	12	0.3409
8	Inflasi	11	0.1476	-	-		
9	interest rate	-	-	-	-	36	0.1044
10	Reserve money	-	-	-	-	11	0.2639
11	Pertanian, kehutanan dan perikanan	11	0.282	-	-	-	-
12	Harga Gas Alam	2	0.264	-	-	-	-
13	GDP Pertanian	10,11	0.274	-	-	-	-
14	Investasi Domestik	16	0.232	-	-	-	-
15	Investasi Industri	14	0.262	-	-	-	-
16	Investasi kesehatan	17	0.368	-	-	-	-
17	Investasi asing	16	0.304	-	-	-	-
18	investasi mesin	16	0.351	-	-	-	-
19	Investasi Total	-	-	-	-	36	0.1273

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Variabel *Leading*, *Lagging*, Dan *Coincident* Pada Variabel Kandidat Dengan *Series* Acuan Inflasi di Filipina (Data diolah, 2017)

Reference : Inflasi	<i>Leading</i>	Koefisien	<i>Coincident</i>	Koefisien	<i>Lagging</i>	Koefisien
cadangan uang	-	-	0	0.922	-	-
Inflasi	-	-	0	1.000	-	-
Ekspor	-	-	0	0.965		
Exchange rate	-	-	-	-	29	0.4556
GDP	7,8	0.703	-	-	-	-
GDP Ekspor	-	-	0	0.959	-	-
GDP Impor	-	-	0	0.946	-	-
GDP Pertanian	-	-	0	0.892	-	-
Harga Minyak	-	-	0	0.867	-	-
Harga Plywood	12	0.415	-	-	-	-
Import			0	0.967	-	-
Interest Trade	36	0.162			-	-
Labor market	-	-	0	0.994	-	-
Nasional Current	-	-	-	-	28	0.456
Nilai Perdagangan	-	-	-	-	36	0.344
Produksi manufaktur	-	-	0	0.976	-	-
RE_gdp	-	-	0	0.949	-	-
RMNM1	-	-	0	0.922	-	-
RMNM2	-	-	0	0.922	-	-
Trade	-	-	-	-	36	0.344
Unemployment	-	-	-	-	36	0.265

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Variabel *Leading*, *Lagging*, Dan *Coincident* Pada Variabel Kandidat *Series* Acuan GDP di Filipina (Data diolah, 2017)

Reference : PDB	<i>Leading</i>	Koefisien	<i>Coincident</i>	Koefisien	<i>Lagging</i>	Koefisien
cadangan uang	-	-	0	0.409	-	-
Inflasi	-	-	-	-	11	0.4469
Ekspor	-	-	-	-	12	0.468
Exchange rate	-	-	-	-	12	0.4548
GDP Ekspor	-	-	-	-	12	0.4843
GDP Import	-	-	-	-	6	0.339
GDP Pertanian	-	-	0	0.407	12	0.3409
Harga Minyak	1	0.3631	-	-	-	-
Harga Plywood	-	-	-	-	3	0.2791
Impor	-	-	0	0.449	-	-
Interest Trade	28	0.079	-	-	-	-
Labor market	12	0.432	-	-	-	-
Nasional Current	-	-	-	-	12	0.455
Nilai Perdagangan	28	0.124	-	-	-	-
Produksi manufaktur	7,8	0.703	-	-	-	-
RE_gdp	-	-	0	0.401	-	-
RMNM1	-	-	0	0.409	-	-
RMNM2	-	-	0	0.4093	-	-
Trade	28	0.075	-	-	-	-
unemployment	28	0.148	-	-	-	-

LAMPIRAN E. Perhitungan Agregasi Pergerakan CLI Dan Inflasi *Reference* di Filipina

CLI	Plot CLI	TAHUN	CLI	<i>Inflasi Reference</i>
98.38		Q1 1995	98.38	99.86
98.38		Q2 1995	98.38	99.86
98.38		Q3 1995	98.38	99.86
98.38		Q4 1995	98.38	99.86
98.38		Q1 1996	98.38	99.86
98.38		Q2 1996	98.38	99.86
98.38		Q3 1996	98.38	99.86
98.38		Q4 1996	98.38	99.86
98.38		Q1 1997	98.38	99.86
98.38		Q2 1997	98.38	99.86
98.38		Q3 1997	98.38	99.86
98.38		Q4 1997	98.38	99.86
98.39		Q1 1998	98.39	99.86
98.39		Q2 1998	98.39	99.86
98.39		Q3 1998	98.39	99.86
98.39		Q4 1998	98.39	99.86
98.39		Q1 1999	98.39	99.86
98.39		Q2 1999	98.39	99.86
98.39		Q3 1999	98.39	99.86
98.39		Q4 1999	98.39	99.86
98.39		Q1 2000	98.39	99.86
98.39		Q2 2000	98.39	99.86
98.39		Q3 2000	98.39	99.86
98.39		Q4 2000	98.39	99.86
98.39		Q1 2001	98.39	99.86
98.39		Q2 2001	98.39	99.86
98.39		Q3 2001	98.39	99.86
98.39		Q4 2001	98.39	99.86
98.39		Q1 2002	98.39	99.86
98.39		Q2 2002	98.39	99.86
98.39		Q3 2002	98.39	99.86
98.39		Q4 2002	98.39	99.86
98.39		Q1 2003	98.39	99.86

98.39		Q2 2003	98.39	99.86
98.39		Q3 2003	98.39	99.86
98.39		Q4 2003	98.39	99.86
98.38		Q1 2004	98.38	99.86
98.39		Q2 2004	98.39	99.86
98.39		Q3 2004	98.39	99.86
98.39		Q4 2004	98.39	99.86
98.39		Q1 2005	98.39	99.86
98.39		Q2 2005	98.39	99.86
98.39		Q3 2005	98.39	99.86
98.39		Q4 2005	98.39	99.86
98.39		Q1 2006	98.39	99.86
98.39		Q2 2006	98.39	99.86
98.39		Q3 2006	98.39	99.86
98.39		Q4 2006	98.39	99.86
98.39		Q1 2007	98.39	99.86
98.39		Q2 2007	98.39	99.86
98.39		Q3 2007	98.39	99.86
98.39		Q4 2007	98.39	99.86
98.39		Q1 2008	98.39	99.86
98.38		Q2 2008	98.38	99.86
98.38		Q3 2008	98.38	99.86
98.38		Q4 2008	98.38	99.86
98.38		Q1 2009	98.38	99.86
98.38		Q2 2009	98.38	99.86
98.38		Q3 2009	98.38	99.86
98.39		Q4 2009	98.39	99.86
98.39		Q1 2010	98.39	99.86
98.38		Q2 2010	98.38	99.86
98.38		Q3 2010	98.38	99.86
98.39		Q4 2010	98.39	99.86
98.39		Q1 2011	98.39	99.86
98.39		Q2 2011	98.39	99.86
98.39		Q3 2011	98.39	99.86
98.38		Q4 2011	98.38	99.86
98.38		Q1 2012	98.38	99.86
98.38		Q2 2012	98.38	99.86
98.38		Q3 2012	98.38	99.86

98.38		Q4 2012	98.38	99.86
98.38		Q1 2013	98.38	99.86
98.38		Q2 2013	98.38	99.86
98.38		Q3 2013	98.38	99.86
98.38		Q4 2013	98.38	99.86
98.38		Q1 2014	98.38	99.86
98.38		Q2 2014	98.38	99.86
98.38		Q3 2014	98.38	99.86
98.38		Q4 2014	98.38	99.86
98.38		Q1 2015	98.38	99.86
98.38		Q2 2015	98.38	99.86
98.38		Q3 2015	98.38	99.86
98.38		Q4 2015	98.38	99.86
98.38		Q1 2016	98.38	99.86
98.38		Q2 2016	98.38	99.86
98.38		Q3 2016	98.38	99.86
98.38		Q4 2016	98.38	99.86

LAMPIRAN E. Perhitungan Agregasi Pergerakan CLI Dan GDP *Reference* di Filipina

CLI	Plot CLI	TAHUN	CLI	PDRB Reference
98.96		Q1 1995	98.96	98.41
98.96		Q2 1995	98.96	98.41
98.97		Q3 1995	98.97	98.41
98.97		Q4 1995	98.97	98.41
99.01		Q1 1996	99.01	98.41
98.97		Q2 1996	98.97	98.41
98.97		Q3 1996	98.97	98.41
98.97		Q4 1996	98.97	98.41
98.96		Q1 1997	98.96	98.41
98.98		Q2 1997	98.98	98.41
99.00		Q3 1997	99.00	98.41
98.97		Q4 1997	98.97	98.41
98.94		Q1 1998	98.94	98.41

98.93		Q2 1998	98.93	98.41
98.93		Q3 1998	98.93	98.41
98.97		Q4 1998	98.97	98.41
98.91		Q1 1999	98.91	98.41
98.94		Q2 1999	98.94	98.41
98.95		Q3 1999	98.95	98.41
98.95		Q4 1999	98.95	98.41
98.97		Q1 2000	98.97	98.41
98.96		Q2 2000	98.96	98.41
98.97		Q3 2000	98.97	98.41
98.94		Q4 2000	98.94	98.41
98.95		Q1 2001	98.95	98.41
98.94		Q2 2001	98.94	98.41
98.93		Q3 2001	98.93	98.41
98.93		Q4 2001	98.93	98.41
98.92		Q1 2002	98.92	98.41
98.93		Q2 2002	98.93	98.41
98.98		Q3 2002	98.98	98.41
98.94		Q4 2002	98.94	98.41
98.94		Q1 2003	98.94	98.41
98.94		Q2 2003	98.94	98.41
98.94		Q3 2003	98.94	98.41
98.97		Q4 2003	98.97	98.41
99.00		Q1 2004	99.00	98.41
98.95		Q2 2004	98.95	98.41
98.96		Q3 2004	98.96	98.41
99.00		Q4 2004	99.00	98.41
99.01		Q1 2005	99.01	98.41
99.00		Q2 2005	99.00	98.41
99.01		Q3 2005	99.01	98.41
99.10		Q4 2005	99.10	98.41
99.03		Q1 2006	99.03	98.41
99.00		Q2 2006	99.00	98.41
98.99		Q3 2006	98.99	98.41
99.05		Q4 2006	99.05	98.41
99.09		Q1 2007	99.09	98.41
99.11		Q2 2007	99.11	98.41
99.05		Q3 2007	99.05	98.41

99.04		Q4 2007	99.04	98.41
99.11		Q1 2008	99.11	98.41
99.16		Q2 2008	99.16	98.41
99.19		Q3 2008	99.19	98.41
99.13		Q4 2008	99.13	98.41
99.08		Q1 2009	99.08	98.41
99.11		Q2 2009	99.11	98.41
99.14		Q3 2009	99.14	98.41
99.14		Q4 2009	99.14	98.41
99.14		Q1 2010	99.14	98.41
99.23		Q2 2010	99.23	98.41
99.25		Q3 2010	99.25	98.41
99.32		Q4 2010	99.32	98.41
99.26		Q1 2011	99.26	98.41
99.34		Q2 2011	99.34	98.41
99.36		Q3 2011	99.36	98.41
99.40		Q4 2011	99.40	98.41
99.36		Q1 2012	99.36	98.41
99.40		Q2 2012	99.40	98.41
99.40		Q3 2012	99.40	98.41
99.44		Q4 2012	99.44	98.41
99.41		Q1 2013	99.41	98.41
99.48		Q2 2013	99.48	98.41
99.46		Q3 2013	99.46	98.41
99.47		Q4 2013	99.47	98.41
99.45		Q1 2014	99.45	98.41
99.50		Q2 2014	99.50	98.41
99.51		Q3 2014	99.51	98.41
99.51		Q4 2014	99.51	98.41
99.46		Q1 2015	99.46	98.41
99.46		Q2 2015	99.46	98.41
99.48		Q3 2015	99.48	98.41
99.47		Q4 2015	99.47	98.41
99.48		Q1 2016	99.48	98.41
99.51		Q2 2016	99.51	98.41
99.52		Q3 2016	99.52	98.41
99.58		Q4 2016	99.58	98.41

LAMPIRAN F. Perhitungan Agregasi Pergerakan CLI Dan GDP Reference di Malaysia

CLI	Plot CLI	TAHUN	CLI	Inflasi Reference
98.88		Q1 1995	98.88	93.36
98.93		Q2 1995	98.93	93.36
98.94		Q3 1995	98.94	93.36
98.93		Q4 1995	98.93	93.36
98.91		Q1 1996	98.91	93.36
98.92		Q2 1996	98.92	93.36
98.92		Q3 1996	98.92	93.36
98.93		Q4 1996	98.93	93.36
98.91		Q1 1997	98.91	93.36
98.95		Q2 1997	98.95	93.36
98.93		Q3 1997	98.93	93.36
98.91		Q4 1997	98.91	93.36
98.86		Q1 1998	98.86	93.36
98.85		Q2 1998	98.85	93.36
98.85		Q3 1998	98.85	93.36
98.86		Q4 1998	98.86	93.36
98.85		Q1 1999	98.85	93.36
98.87		Q2 1999	98.87	93.36
98.89		Q3 1999	98.89	93.36
98.91		Q4 1999	98.91	93.36
98.90		Q1 2000	98.90	93.36
98.94		Q2 2000	98.94	93.36
98.97		Q3 2000	98.97	93.36
98.94		Q4 2000	98.94	93.36
98.92		Q1 2001	98.92	93.36
98.91		Q2 2001	98.91	93.36
98.89		Q3 2001	98.89	93.36
98.90		Q4 2001	98.90	93.36
98.90		Q1 2002	98.90	93.36
98.93		Q2 2002	98.93	93.36
98.94		Q3 2002	98.94	93.36
98.92		Q4 2002	98.92	93.36

98.91		Q1 2003	98.91	93.36
98.92		Q2 2003	98.92	93.36
98.94		Q3 2003	98.94	93.36
98.97		Q4 2003	98.97	93.36
98.97		Q1 2004	98.97	93.36
99.01		Q2 2004	99.01	93.36
99.03		Q3 2004	99.03	93.36
99.03		Q4 2004	99.03	93.36
99.00		Q1 2005	99.00	93.36
99.04		Q2 2005	99.04	93.36
99.06		Q3 2005	99.06	93.36
99.06		Q4 2005	99.06	93.36
99.06		Q1 2006	99.06	93.36
99.10		Q2 2006	99.10	93.36
99.13		Q3 2006	99.13	93.36
99.11		Q4 2006	99.11	93.36
99.11		Q1 2007	99.11	93.36
99.14		Q2 2007	99.14	93.36
99.17		Q3 2007	99.17	93.36
99.20		Q4 2007	99.20	93.36
99.18		Q1 2008	99.18	93.36
99.23		Q2 2008	99.23	93.36
99.24		Q3 2008	99.24	93.36
99.11		Q4 2008	99.11	93.36
98.99		Q1 2009	98.99	93.36
99.05		Q2 2009	99.05	93.36
99.11		Q3 2009	99.11	93.36
99.16		Q4 2009	99.16	93.36
99.14		Q1 2010	99.14	93.36
99.22		Q2 2010	99.22	93.36
99.24		Q3 2010	99.24	93.36
99.27		Q4 2010	99.27	93.36
99.26		Q1 2011	99.26	93.36
99.30		Q2 2011	99.30	93.36
99.32		Q3 2011	99.32	93.36
99.30		Q4 2011	99.30	93.36
99.30		Q1 2012	99.30	93.36
99.34		Q2 2012	99.34	93.36

99.34		Q3 2012	99.34	93.36
99.33		Q4 2012	99.33	93.36
99.33		Q1 2013	99.33	93.36
99.37		Q2 2013	99.37	93.36
99.36		Q3 2013	99.36	93.36
99.37		Q4 2013	99.37	93.36
99.32		Q1 2014	99.32	93.36
99.39		Q2 2014	99.39	93.36
99.39		Q3 2014	99.39	93.36
99.37		Q4 2014	99.37	93.36
99.26		Q1 2015	99.26	93.36
99.27		Q2 2015	99.27	93.36
99.25		Q3 2015	99.25	93.36
99.23		Q4 2015	99.23	93.36
99.18		Q1 2016	99.18	93.36
99.23		Q2 2016	99.23	93.36
99.25		Q3 2016	99.25	93.36
99.25		Q4 2016	99.25	93.36

Lampiran Olahan Leading Indicator

(Variabel *Exchange Rate* di Indonesia)

Date: 06/02/17 Time: 04:26

Sample: 1 88

Included observations: 88

Correlations are asymptotically consistent approximations

GDP,HPTREND05_EXCHA NGE(-i)	GDP,HPTREND05_EXCHAN GE(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	-0.0561	-0.0561
. .	. * .	1	-0.0066	-0.0693
. * .	. * .	2	0.0494	-0.0726
. * .	. * .	3	0.1187	-0.0693
. **	. * .	4	0.2055	-0.0604
. ***	. * .	5	0.2660	-0.0509
. ***	. .	6	0.3297	-0.0397
. ****	. .	7	0.4004	-0.0296
. ****	. .	8	0.4782	-0.0210
. *****	. .	9	0.5305	-0.0136
. *****	. .	10	0.5602	-0.0048
. *****	. .	11	0.5861	0.0054
. *****	. .	12	0.5786	0.0168
. *****	. .	13	0.5374	0.0280
. *****	. .	14	0.4135	0.0407
. *****	. .	15	0.2746	0.0537
. ***	. * .	16	0.1225	0.0667
. * .	. * .	17	0.0410	0.0769
. .	. * .	18	0.0332	0.0847
. .	. * .	19	0.0241	0.0883
. .	. * .	20	0.0246	0.0892
. .	. * .	21	0.0214	0.0876
. .	. * .	22	0.0210	0.0826
. .	. * .	23	0.0232	0.0742
. .	. * .	24	0.0333	0.0635
. .	. * .	25	0.0265	0.0509
. .	. .	26	0.0324	0.0398
. .	. .	27	0.0205	0.0300
. .	. .	28	-0.0061	0.0297
. .	. .	29	-0.0199	0.0282
. .	. .	30	-0.0294	0.0344
. .	. .	31	-0.0295	0.0422
. .	. .	32	-0.0357	0.0486
. .	. * .	33	-0.0401	0.0510
. * .	. .	34	-0.0437	0.0477
. * .	. .	35	-0.0508	0.0425
. * .	. .	36	-0.0580	0.0358

