



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS HUBUNGAN PERTUMBUHAN BISNIS KONSTRUKSI  
DENGAN PERTUMBUHAN PEREKONOMIAN INDONESIA:  
BUKTI EMPIRIS DARI UJI HUBUNGAN KAUSALITAS**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**

**ALBERT HENDRIKO**

**0906499051**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
KEKHUSUSAN MANAJEMEN UMUM  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JAKARTA  
DESEMBER 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama** : Albert Hendriko

**NPM** : 0906499051

**Tanda Tangan** :



The image shows a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and appears to read 'Albert Hendriko'. Below the main signature, there is a smaller, less legible signature that also appears to be 'Albert Hendriko'.

**Tanggal** : 17 Desember 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

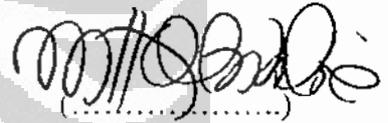
### Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Albert Hendriko  
NPM : 0906499051  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul : Analisis Hubungan Pertumbuhan Bisnis Konstruksi  
dengan Pertumbuhan Perekonomian Indonesia:  
Bukti Empiris dari Uji Hubungan Kausalitas

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Willem Antoine Makaliwe



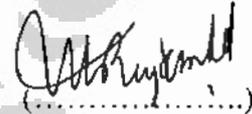
(.....)

Penguji : Ir. Tedy Fardiansyah, MM, CFP, FRM



(.....)

Penguji : Prof. Dr. Ir. Roy H. M. Sembel, MBA



(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 17 Desember 2010

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul :

### **ANALISIS HUBUNGAN PERTUMBUHAN BISNIS KONSTRUKSI DENGAN PERTUMBUHAN PEREKONOMIAN INDONESIA: BUKTI EMPIRIS DARI UJI HUBUNGAN KAUSALITAS**

Adapun tujuan dari penulisan tesis adalah untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Sehubungan dengan selesainya karya akhir tersebut, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Willem Antoine Makaliwe selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing penulis dalam penelitian ini.
2. Esther Sri Astuti Suryaningrum, SE, ME selaku dosen pembimbing statistika yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membantu melakukan analisis kuantitatif dalam penelitian ini.
3. Prof. Rhenald Kasali, Ph. D selaku ketua program Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
4. Dr. Tengku Ezni Balqiah, ME selaku dosen penasihat akademik dan sekretaris program Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
5. Ir. Tedy Fardiansyah, MM, CFP, FRM dan Prof. Dr. Ir. Roy H. M. Sembel, MBA, selaku dosen-dosen penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan tesis ini.
6. Elevita Yuliati, MSM selaku editor dalam penyelesaian penelitian ini yang telah memberikan arahan dan pembetulan dalam menuliskan penelitian ini.
7. Dr. Ir. Ferdinand Boedi Poerwoko yang telah memberikan masukan berupa kumpulan data terkini mengenai perkembangan sektor konstruksi Indonesia

8. Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia sebagai sumber data sekunder yang sangat berguna dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Orang tua pasangan Ir. Henkie Sajogio, MM dan drg. Handajarini beserta keluarga besar Sajogio dan Dojosrisanto yang telah memberikan dukungan kesempatan bagi penulis untuk mencapai jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
10. Opa Basoeki Dojosrisanto, Apt. yang senantiasa mendukung semua kegiatan penulis untuk mencapai cita-cita.
11. Suparman selaku ajudan keluarga penulis yang senantiasa menyiapkan pengaturan jadwal dan transportasi yang memungkinkan kelancaran dilangsungkannya penelitian ini.
12. Bertha Chandra yang senantiasa memberikan perhatian dan dukungan dari jauh kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini dengan baik.
13. Aditya Yudha Isa, *my over-rated and over-excited brother*, yang selalu memberikan keceriaan, inspirasi, motivasi, dan kegembiraan selama terjadinya penelitian dan studi ini, karenanya penulis baru merasakan nikmatnya dunia perkuliahan, *may this brotherhood never ends*.
14. Andhika Andri Puar Baherman, Aldila Harisanto, Edo Halintar, dan Feris Aldo Sihombing, yang menjadi inspirasi, teman, sekaligus gangguan dalam melakukan studi dan penelitian ini, karena kalian penulis baru merasakan nikmatnya dunia perkuliahan.
15. Adri Wibisono dan Antonius Prayudiaska yang senantiasa mendukung penulis dalam menyelesaikan studi paska sarjana ini dengan baik.
16. Seluruh rekan kelas A-091 lainnya sebagai berikut: Achmad Kadhafi Sapiie, Adri Wihananto, Agnes Meiriana, Allan Dimas Additya, Ani Ratnasari, Anitya Helsa Rangkuti, Anthony Suryapratama, Cintami Wulansari, Dedi Adrianto, Desyra Sukma Dewanthi, Diah Arum, Diajeng Wikan Paramastri, Dian Amelina, Eddy Cahyadi, Enggar Rindu, Flavia Mianasari, Ganggas Giandano, Ghaida Gunarti, Gita Lestasi, Hanniko Gerrid dan Ifrul Dwimachyar Harahap yang telah mendukung dengan segala kelucuan dan keramaian yang kalian berikan selama kuliah.

17. Rekan B-091 lainnya sebagai berikut: Tania Fatima Lubis, Sylvia Herriana Anwar, Reyhan Syafril Munir, Muhammad Adel, Rindradana Rildo, Radityo Putro Handrito, Stefanus Dody Wicaksono, Karima Rahmania, Muhammad Havish Abdillah, Roy Passtan Pasaribu, Jones Turang, Victor Malakalamere, Margaret Hutajulu, Subekti, beserta tak terkecuali Haswar Hafid dan Sandi Sifananda yang melengkapi kehidupan penulis selama menjalani studi ini.
18. Segenap dosen dan pengajar dalam Program Studi Magister Manajemen, Universitas Indonesia.
19. Staf Magister Manajemen Universitas Indonesia tersebut: Bapak Budiarto, Ibu Mini, Bapak Herman, Bapak Harino, Bapak Alex, Bapak Rus, dan semua pihak yang memberikan kelancaran perkuliahan selama ini.
20. Keluarga besar Pee Wee Gaskins dan Party Dorks Indonesia, yang telah memberikan motivasi, inspirasi, dan kebersamaan melalui lagu-lagu dan *gigs* yang bernyawa. *Dorks Never Say Die!!*

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas semua budi baik dan jasa Bapak, Ibu, serta Saudara sekalian. Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan, kemampuan, pengetahuan, pengalaman, dan juga waktu yang dimiliki penulis. Semoga tesis ini dapat berguna bagi penulis, civitas akademika Universitas Indonesia, dan pihak lain yang merasa membutuhkan hasil penelitian ini. *Man Jadda Wa Jada*: Barang siapa yang bersungguh-sungguh melakukan segala sesuatu, pasti akan mendapatkannya!

Jakarta, 17 Desember 2010

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

**Sebagai civitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : Albert Hendriko  
NPM : 0906499051  
Program Studi : Magister Manajemen  
Departemen : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

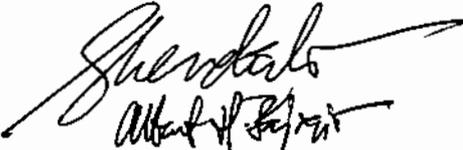
**ANALISIS HUBUNGAN PERTUMBUHAN BISNIS KONSTRUKSI  
DENGAN PERTUMBUHAN PEREKONOMIAN INDONESIA:  
BUKTI EMPIRIS DARI UJI HUBUNGAN KAUSALITAS**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/memformat, mengelola dalam bentuk pusat data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 17 Desember 2010

Yang menyatakan

  
(Albert Hendriko)

## ABSTRAK

Nama : Albert Hendriko  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul : Analisis Hubungan Pertumbuhan Bisnis Konstruksi dengan Pertumbuhan Perekonomian Indonesia: Bukti Empiris dari Uji Hubungan Kausalitas

Kepentingan sektor konstruksi terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak hanya berkaitan dengan hal yang positif saja, namun keterpurukan sektor konstruksi terbukti berdampak negatif terhadap perekonomian bangsa (dalam kasus krisis multidimensi Indonesia tahun 1998 dan krisis global tahun 2008). Tujuan dari penelitian ini adalah melihat adanya hubungan kausalitas antara bisnis konstruksi dengan kondisi perekonomian Indonesia dalam masa era pembangunan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel pertumbuhan PDB nasional Indonesia dan variabel pertumbuhan PDB sektor konstruksi di Indonesia dalam rentang tahun 1970 – 2009. Data menunjukkan stasioner pada ordo pertama. Hasil uji kointegrasi dengan metode kointegrasi *Johansen* menyebutkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara sektor konstruksi di Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi nasional. Hasil uji kausalitas dengan metode *Granger* menyebutkan bahwa terdapat hubungan *interdependence* antara sektor konstruksi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Namun, pada dasarnya hasil pengujian bisa berubah apabila jangka waktu yang digunakan berbeda pula, entah diperpanjang ataupun diperpendek.

Kata kunci : Konstruksi, Pertumbuhan Ekonomi, PDB, Kointegrasi, Kausalitas

## ABSTRACT

Name : Albert Hendriko  
Study Program : Master of Management  
Title : The Analysis of Relationship between Construction  
Businesses Growth and Economic Growth of Indonesia:  
Empirical Evidence from Causality Testing

The importance of construction sector relates to a country's economy, does not only provide positive impacts, but the downfall of construction sector also proved to be a negative effects of economic growth (for example in the Indonesia's multidimensional crisis in 1998 and the global economic crisis in 2008). The aim of this research is to seek for the causality links between construction business and economic condition of Indonesia. The variables that had been used in this research are national GDP growth of Indonesia and construction sector GDP growth of Indonesia in time period of 1970 – 2009. The data proved to be stationer in its first differential. GDP has been known as the most reliable indicator to show the economic growth of a nation. The result of the co-integration test using Johansen co-integration methods shows that there is a long term relationship between construction sectors of Indonesia with national economic growth. The result of the causality test using Granger causality methods shows that there is an interdependence relationship between construction sectors of Indonesia and national economic growth. This result indicated that there is no short term relationship between those two variables. There is a possibility that the result of the test can be changed if the time period that is used is different, either longer or shorter.

Key Word: Construction, Economic Growth, GDP, Co-integration, Causality

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Metoda Penelitian .....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penelitian .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Pembangunan Ekonomi dan Pertumbuhan Ekonomi .....	8
2.2 Sekilas Mengenai Makroekonomi .....	11
2.3 Konsep Pendapatan Nasional .....	15
2.3.1 Produk Domestik Bruto (PDB) .....	16
2.3.2 Produk Nasional Bruto (PNB) .....	19
2.3.3 Produk Nasional Netto ( <i>NNP</i> ) .....	19
2.3.4 Pendapatan Nasional Netto ( <i>NNI</i> ) .....	20
2.3.5 Pendapatan Perseorangan ( <i>PI</i> ) .....	20
2.3.6 Pendapatan Perseorangan Disposabel ( <i>DI</i> ) .....	21
2.4 Profil Industri Konstruksi .....	21
2.5 Sejarah Industri Konstruksi Indonesia .....	22
2.5.1 Periode Sebelum Kemerdekaan .....	23
2.5.2 Periode Orde Lama .....	23
2.5.3 Periode Orde Baru .....	24
2.5.4 Periode Transisi .....	25
2.5.5 Periode Reformasi .....	25

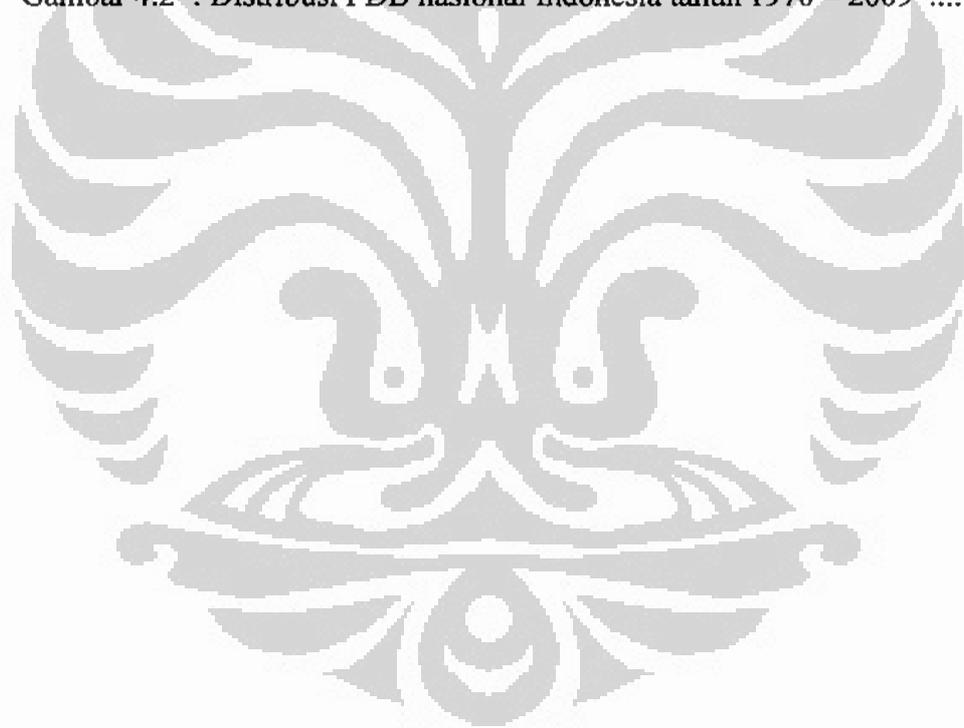
2.6 Peranan Industri Konstruksi .....	26
2.6.1 Landasan Konseptual .....	26
2.6.2 Landasan Operasional .....	27
2.7 Gambaran dan Permasalahan Konstruksi di Indonesia saat ini .....	27
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Pengumpulan Data Kuantitatif .....	30
3.2 Pengujian <i>Unit-Root</i> .....	30
3.3 Mengubah Data <i>Time Series</i> Non-Stasioner Menjadi Data Stasioner .....	33
3.3.1 <i>Difference-Stationary Processes</i> .....	34
3.3.2 <i>Trend-Stationary Processes</i> .....	35
3.4 Penujian Kointegrasi .....	37
3.4.1 Metoda <i>Engle-Granger</i> dan <i>Augmented Engle-Granger</i> .....	39
3.4.2 Metoda <i>Johansen</i> .....	39
3.4.3 <i>Error Correction Mechanism</i> .....	40
3.5 Pengujian Kausalitas .....	41
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4.1 Pengolahan Data .....	46
4.2 Hasil Pengujian <i>Unit-Root</i> terhadap Masing-Masing Variabel .....	49
4.3 Hasil Pengujian Kointegrasi .....	52
4.4 Hasil Pengujian Kausalitas .....	58
4.5 Fenomena Hubungan <i>Interdependence</i> pada Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi Indonesia .....	61
4.6 Rangkuman Hasil Penelitian .....	64
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Implikasi Manajerial .....	66
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	68
5.4 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Matriks korelasi .....	47
Tabel 4.2 : Ringkasan statistik data .....	47
Tabel 4.3 : Nilai kritis Mackinnon (1996) untuk penolakan hipotesis dalam sebuah <i>unit-root</i> .....	49
Tabel 4.4 : Hasil pengujian <i>unit-root</i> pada masing-masing variabel .....	51
Tabel 4.5 : Hasil pengujian kointegrasi asumsi 1.1 .....	55
Tabel 4.6 : Hasil pengujian kointegrasi asumsi 1.2 .....	55
Tabel 4.7 : Hasil pengujian kointegrasi asumsi 2.1 .....	55
Tabel 4.8 : Hasil pengujian kointegrasi asumsi 2.2 .....	56
Tabel 4.9 : Hasil pengujian kointegrasi asumsi 3 .....	56
Tabel 4.10 : Jumlah persamaan kointegrasi masing-masing pengujian .....	57
Tabel 4.11 : <i>Normalized co-integration relation</i> .....	58
Tabel 4.12 : Hasil pengujian kausalitas <i>Granger</i> antara PDB nasional dan PDB konstruksi .....	59
Tabel 4.13 : Rata-rata dan peringkat PDB nasional pada masing-masing sektor .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : <i>Vicious circle of poverty</i> .....	10
Gambar 2.2 : Isu-isu Mikroekonomi dan Makroekonomi .....	12
Gambar 2.3 : Beberapa alternatif ukuran pendapatan nasional .....	15
Gambar 2.4 : Aliran sirkuler kegiatan ekonomi makro .....	16
Gambar 2.5 : Perbedaan PDB nominal dan PDB riil Indonesia .....	18
Gambar 3.1 : Diagram alur pelaksanaan penelitian .....	29
Gambar 3.2 : Contoh data non-stasioner dalam wujud LPDB .....	34
Gambar 3.3 : Contoh transformasi data <i>difference-stationery processes</i> .....	34
Gambar 3.4 : Contoh data non-stasioner dalam wujud <i>deterministic trend</i> .....	35
Gambar 3.5 : Perbedaan data <i>difference-stationary</i> dan <i>trend-stationary</i> .....	36
Gambar 4.1 : Kurva pertumbuhan tahunan masing-masing variabel .....	48
Gambar 4.2 : Distribusi PDB nasional Indonesia tahun 1970 – 2009 .....	62



## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 : Perhitungan PDB .....	17
Rumus 2.2 : Perhitungan PDB nominal .....	17
Rumus 2.3 : Perhitungan PDB riil .....	18
Rumus 2.4 : Perhitungan deflator PDB .....	19
Rumus 2.5 : Perhitungan PNB .....	19
Rumus 2.6 : Perhitungan <i>NNP</i> .....	20
Rumus 2.7 : Perhitungan <i>NNI</i> .....	20
Rumus 2.8 : Perhitungan <i>PI</i> .....	21
Rumus 2.9 : Perhitungan <i>DI</i> .....	21
Rumus 3.1 : Perhitungan umum pengujian <i>unit-root</i> .....	30
Rumus 3.2 : Kembangan perhitungan <i>unit-root</i> dengan faktor diferensiasi .....	31
Rumus 3.3 : <i>Dickey-Fuller Y</i> adalah <i>random walk</i> .....	32
Rumus 3.4 : <i>Dickey-Fuller Y</i> adalah <i>random walk with drift</i> .....	32
Rumus 3.5 : <i>Dickey-Fuller Y</i> adalah <i>random walk with drift around a deterministic trend</i> .....	32
Rumus 3.6 : Perhitungan umum <i>Augmented Dickey-Fuller</i> .....	32
Rumus 3.7 : Pola <i>trend-stationary processes</i> .....	35
Rumus 3.8 : Pengujian derajat integrasi <i>Augmented Dickey-Fuller</i> .....	37
Rumus 3.9 : Pengujian derajat integrasi <i>Phillips-Perron</i> .....	37
Rumus 3.10: Perhitungan umum kointegrasi .....	38
Rumus 3.11: Perhitungan umum pengujian <i>Johansen</i> .....	39
Rumus 3.12: Perhitungan <i>likelihood ratio</i> .....	39
Rumus 3.13: Perhitungan <i>maximum eigenvalue</i> .....	40
Rumus 3.14: Perhitungan <i>disequilibrium error</i> .....	40
Rumus 3.15: Perhitungan umum <i>error correction mechanism</i> .....	40
Rumus 3.16: Perhitungan umum pengujian <i>Granger (I)</i> .....	43
Rumus 3.17: Perhitungan umum pengujian <i>Granger (II)</i> .....	43
Rumus 3.18: Perhitungan uji <i>F</i> .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Mentah Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi dalam Satuan Miliar Rupiah pada Tahun 1970 – 2009 .....	74
Lampiran 2: Data Mentah Persentase Pertumbuhan Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	76
Lampiran 3: Pengujian <i>Unit-Root</i> pada Variabel PDB Nasional di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	77
Lampiran 4: Uji <i>Unit-Root</i> Turunan Pertama pada Variabel PDB Nasional di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	80
Lampiran 5: Uji <i>Unit-Root</i> pada Variabel PDG Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	86
Lampiran 6: Uji <i>Unit-Root</i> Turunan Pertama pada Variabel PDB Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	89
Lampiran 7: Uji Kointegrasi pada Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	95
Lampiran 8: Uji Kausalitas pada Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009 .....	101
Lampiran 9: Gambaran Garis Besar Pasar Properti di Jakarta dan Sekitarnya pada Tahun 2007 - Pertengahan 2010, Hasil Olahan Riset <i>Colliers International</i> .....	102

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan salah satu indikator penting dalam melihat kemajuan suatu negara, dimana dengan adanya pembangunan akan mendukung pertumbuhan perekonomian negara tersebut. Khan (2008) menjelaskan bahwa sektor konstruksi dapat dijadikan topangan pertumbuhan ekonomi tidak hanya semata-mata karena penyerapan tenaga kerjanya, namun bisa juga ditinjau dari manfaat yang bisa dihasilkan dari digalakkannya sektor konstruksi tersebut. Ambillah contoh seperti pembangunan infrastruktur, jalur-jalur distribusi, perumahan, lahan industri, sektor bisnis dan perkantoran, unit-unit kesehatan, dan bidang konstruksi lainnya, tidak dapat dipungkiri menjadi sebuah rangkaian sektor vital untuk kemajuan negara yang sifatnya sistemik dan saling menunjang satu dengan lainnya.

Miles dan Scott (2005) menyatakan bahwa sektor konstruksi suatu negara menjadi salah satu indikator kunci pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan penduduk di negara tersebut. Dengan meningkatnya pertumbuhan di sektor konstruksi maka mengindikasikan daya beli, perputaran kredit, perputaran bursa saham, perdagangan valuta asing, dan peningkatan lapangan kerja yang semakin baik dan kondusif. Namun demikian, kehancuran sektor konstruksi dan properti ternyata berdampak signifikan terhadap kestabilan ekonomi suatu negara

Pembangunan dalam sebuah bangsa tidak hanya dijadikan sebagai indikator kemajuan perekonomian bangsa tersebut namun juga bisa dijadikan sebuah identitas atau ikon dari bangsa tersebut (Husodo, 1985). Berbagai struktur-struktur megah menyimbolkan kebesaran sebuah bangsa dan hal ini sudah berlangsung bahkan dari peradaban manusia sebelum masehi dan dogma ini tetap berlangsung hingga saat ini. Perlu kita ingat adanya kompleks Piramid Giza di Mesir, Tembok Besar di Cina, Candi Borobudur di Indonesia, Machu Picchu di Peru sebagai wakil majunya peradaban silam. Jembatan Suramadu di Indonesia, Menara Petronas di Malaysia, Burj Al-Khalifa (dahulu Burj Dubai) di Uni Emirat

Arab, Taipei 101 di Taiwan, dan World Trade Center (hancur pada serangan teroris 9 September 2001) di Amerika Serikat untuk menggambarkan bagaimana masing-masing negara berlomba-lomba memunculkan entitas bangsa melalui pembangunan.

Berbagai negara-negara baik negara maju ataupun berkembang banyak melibatkan sektor konstruksi dan pembangunan di segala bidang untuk menopang pertumbuhan ekonominya. Pemerintah Indonesia sendiri sudah memiliki kebijakan pembangunan semenjak negara ini dimerdekakan pada tahun 1945. Namun demikian, era pembangunan yang lebih terarah dan terencana baru terbentuk semenjak pemerintah orde baru membuat rancangan Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita) yang diwujudkan menjadi Pembangunan Lima Tahun (Pelita) pada masa pemerintahan Presiden Soeharto. Apabila dalam era orde lama (1945-1966), kebijakan pemerintah pusat lebih berfokus kepada sektor politik (yang notabene untuk memperkuat kedaulatan Indonesia yang baru merdeka baik dalam politik domestik ataupun politik luar negeri), maka dalam pemerintahan orde baru (1966-1998) muncul semangat dan kekuatan baru yang lebih mementingkan karya membangun bangsa. Setelah memasuki era reformasi (1998-sekarang), pembangunan Indonesia tetap dijadikan fokus utama selain sektor pendidikan, sosial, dan kesehatan, sebagai penggerak pertumbuhan perekonomian nasional.

Kepentingan sektor konstruksi terhadap pertumbuhan perekonomian suatu negara tidak hanya berkaitan dengan hal yang positif saja, namun keterpurukan sektor konstruksi juga ternyata bisa berdampak negatif terhadap pertumbuhan perekonomian suatu negara. Sudah terdapat berbagai krisis baik regional maupun global yang timbul karena keterpurukan sektor konstruksi. Adalah krisis yang berimbas langsung terhadap perekonomian Indonesia tahun 1997 dan krisis keuangan global tahun 2008. Krisis lain yang cukup signifikan antara lain krisis *boom* minyak pada awal tahun 1980-an. Simanungkalit (2009) menjelaskan bagaimana krisis di Indonesia pada tahun 1997-1998 diawali dengan banyaknya pengembang megaprojek saat itu yang masuk ke dalam Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN). Memang saat itu terjadi tumpang tindih dalam sistem politik nasional dimana bank-bank swasta banyak dimiliki secara

konglomerasi dan bank-bank pemerintah dijalankan oleh pengusaha yang memiliki kedekatan dengan pemerintah. Indonesia yang saat itu sedang giat-giatnya membangun, banyak melakukan megaproyek disana-sini dan memberikan kesempatan besar bagi pengusaha tersebut untuk melakukan megaproyek tersebut. Kucuran kredit secara tidak terbatas diberikan kepada pengembang yang notabene sama. Yang menjadi masalah adalah ketika terjadi krisis regional, perputaran hutang menjadi tidak stabil dan karena nilai tukar rupiah yang menurun tajam maka hutang pengembang menjadi besar dan akhirnya menjadi kredit macet. Likuidasi beberapa bank besar menandakan betapa berbahayanya *overlapping* antara dunia perbankan dan pengembang.

Krisis finansial yang melanda sebagian besar negara di dunia pada pertengahan tahun 2008, dipicu oleh rentetan peristiwa dalam perdagangan pasar saham di Amerika Serikat dan Eropa. Awalnya perusahaan properti Frannie Mae dan Freddie Mac mengalami kejatuhan perihal kredit properti sehingga terpaksa diambil alih oleh Pemerintah Amerika Serikat melalui Departemen Keuangannya, dan diikuti oleh kebangkrutan Lehman Brothers dan Merrill Lynch. Sasadara (2008) menyebutkan bahwa telah terjadi penurunan indeks Dow Jones sebesar 4,4% sekalipun Pemerintah Amerika Serikat memberikan kucuran dana sebesar USD 70 miliar, alhasil hal ini juga berdampak terhadap kejatuhan bursa di negara-negara Eropa. Uniknya, ketika sebagian besar negara-negara di dunia mengalami keterpurukan akibat krisis yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan pembangunan di segala bidang dan berdampak sistemik terhadap peningkatan pengangguran, di Indonesia hal tersebut bisa diredam. Sektor konstruksi tetap mengalami pertumbuhan sekalipun tidak sebesar tahun-tahun sebelumnya, dan pertumbuhan ekonomi Indonesia tetap dalam persentase yang positif. Sekalipun memiliki permasalahan domestik yang buruk (seperti korupsi, hukum, dan politik), hingga saat ini Indonesia menjadi salah satu negara yang patut diperhitungkan sebagai negara dengan pertumbuhan ekonomi terbesar ketiga di dunia pada tahun 2009 dan menjadi salah satu negara terkuat dalam regional Asia Tenggara.

Pernyataan di atas melandaskan bagaimana eratnya hubungan antara sektor konstruksi dan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Oleh karena itu, melalui

penelitian ini akan dikaji hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan ekonomi Indonesia dan pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia untuk melihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara kedua variabel tersebut, sehingga dapat diambil berbagai implikasi manajerial dalam sektor mikro yang berdampak positif bagi ketahanan makroekonomi nasional.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berbagai penelitian yang berkaitan dengan hubungan kausalitas antara dua variabel kerap dilakukan dalam berbagai bidang ilmu seperti penelitian yang dilakukan oleh Michaud dan Soest (2004) mengenai hubungan kausalitas antara kesehatan dan kesejahteraan kaum manula; penelitian yang dilakukan oleh Adjasi dan Biekpe (2006) mengenai hubungan kausalitas dan kointegrasi antara pasar bursa di negara-negara Afrika; dan penelitian yang dilakukan oleh Gupta dan Sahu (2009) mengenai hubungan kausalitas antara konsumsi listrik dengan pertumbuhan ekonomi di India. Adapun demikian, penelitian yang melihat hubungan kausalitas antara pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan ekonomi suatu negara masih jarang dilakukan, jikalau ada, biasanya penelitian dilakukan spesifik terhadap suatu negara seperti penelitian yang dilakukan oleh Tse dan Ganesan (1997) mengenai hubungan kausalitas pertumbuhan konstruksi dan ekonomi di Hongkong; Chang dan Nieh (2004) di Taiwan; dan Khan (2008) di Paksitan. Oleh karena itu, melihat pentingnya sektor konstruksi dalam kemajuan suatu negara, maka perlu diadakan penelitian yang membahas mengenai:

- a. Bagaimanakah hubungan kausalitas pertumbuhan konstruksi dan pertumbuhan perekonomian di Indonesia?
- b. Bagaimanakah hubungan ini dapat berkontribusi dalam implikasi manajerial sektor mikro yang terkait untuk ketahanan makroekonomi Indonesia?

## **1.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menghitung secara kuantitatif hubungan kausalitas antara dua variabel yaitu variabel pertumbuhan perekonomian Indonesia dan variabel pertumbuhan sektor konstruksi nasional, terhitung sejak

tahun 1970 sampai dengan 2009. Data terkait didapatkan dari data sekunder yang bersumber dari Husodo (1985), Badan Pusat Statistik dan *International Financial Statistics – International Monetary Funds* tahun 1982 sampai dengan 2010. Nilai pertumbuhan dihitung dengan nilai persentase tahunan masing-masing variabelnya.

Beberapa metode penting yang digunakan di dalam penelitian ini antara lain adalah metode *Augmented Dickey-Fuller* dan *Phillips-Perron Test* yang digunakan untuk melihat ke-stasioner-an data yang digunakan; metode *Granger Causality* untuk melihat hubungan kausalitas antara kedua variabel; dan pengujian kointegrasi metode *Johansen* untuk melihat adanya hubungan jangka panjang antara kedua variabel. Hasil dari perhitungan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil langkah-langkah implikasi manajerial terkait di masa mendatang.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

- a. Penelitian dilakukan hanya dengan menganalisis hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia dan variabel pertumbuhan perekonomian Indonesia.
- b. Data yang digunakan merupakan kumpulan data sekunder mengenai pertumbuhan sektor konstruksi tahunan Indonesia dan pertumbuhan perekonomian tahunan Indonesia yang masing-masing memiliki rentang tahun dimulai dari 1970 sampai dengan 2009.
- c. Analisis yang dilakukan didasarkan atas teori-teori yang bersumber baik dari buku, jurnal, ataupun literatur yang mendukung, dan disertai dengan data penelitian lain yang terkait.
- d. Implikasi manajerial dan kesimpulan akan dibatasi berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini.

#### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. menganalisis kontribusi dari sektor konstruksi dalam perekonomian Indonesia

- b. mengidentifikasi hubungan antara pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan perekonomian Indonesia
- c. mengidentifikasi apakah terdapat hubungan kausalitas searah (*unidirectional*), dua arah (*bidirectional*), ataupun tidak berhubungan sebab akibat (*interdependence*) diantara kedua variabel tersebut.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai ada atau tidaknya hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan perekonomian Indonesia sehingga bisa dihasilkan implikasi manajerial bagi sektor mikro yang memberikan dampak positif bagi ketahanan sektor makroekonomi nasional. Manfaat lainnya adalah mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang ekonomi dengan mengkaji segala aspek yang berkaitan dengan pertumbuhan sektor konstruksi nasional yang mendukung pertumbuhan ekonomi secara makro sebagai topangan sektor non-migas Indonesia.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### Bab 1 Pendahuluan

Bagian ini berisi mengenai pembahasan singkat perihal latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bagian ini menjelaskan berbagai kajian yang bersumber dari kumpulan buku, jurnal, ataupun literatur mengenai teori-teori yang berkaitan dengan dunia konstruksi, perkembangan sektor konstruksi di Indonesia, istilah makroekonomi, dan konsep pendapatan nasional.

### Bab 3 Metodologi Penelitian

Bagian ini menjabarkan alur keseluruhan dari penelitian ini, meliputi model penelitian, hipotesis, data, dan rumusan matematika yang diperlukan untuk menghitung hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan perekonomian Indonesia dari tahun 1970 sampai dengan 2009. Beberapa metode pengujian yang digunakan antara lain: pengujian stasioneritas dengan Uji *Unit-Root* metode *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dan *Phillips-*

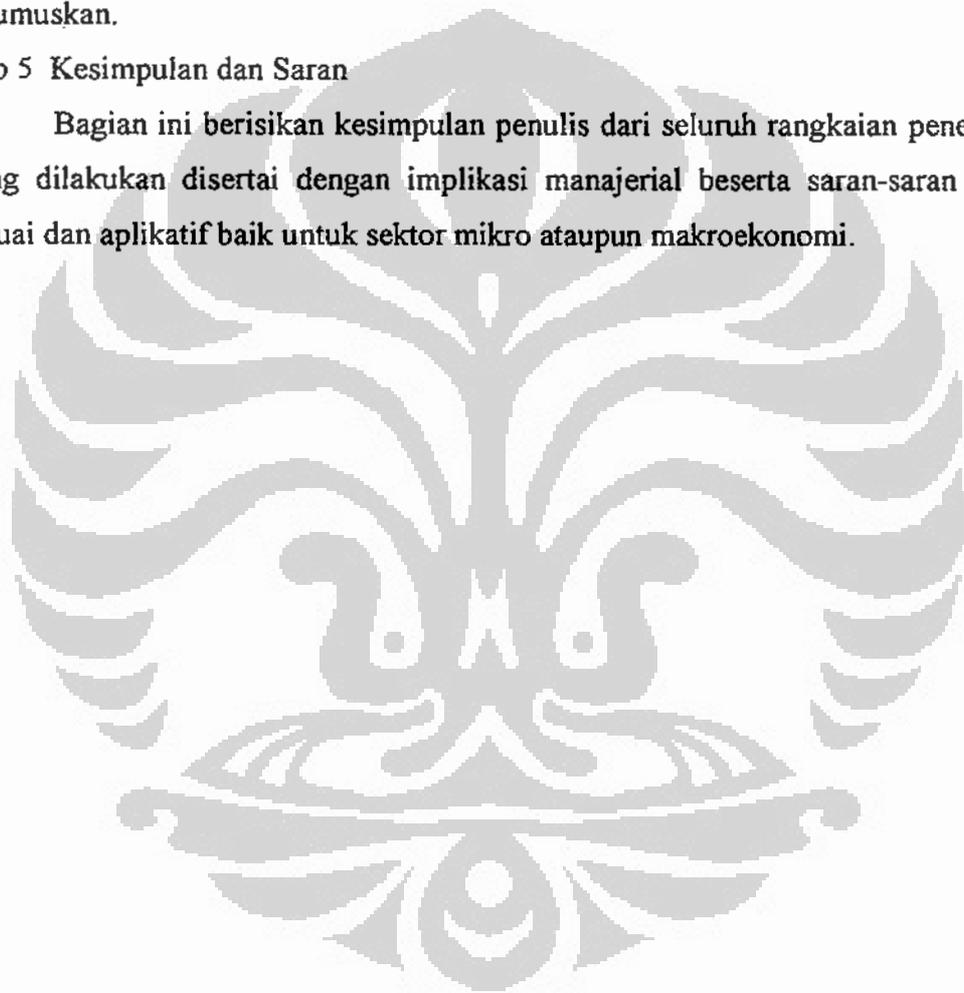
*Perron (PP)*; pengujian kointegrasi dengan metode *Johansen*; dan pengujian kausalitas dengan metode *Granger*.

#### Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan hasil dari analisis dalam penelitian ini. Hubungan kausalitas antara pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan perekonomian Indonesia diketahui dengan berbagai perhitungan yang ada sehingga kontribusi sektor konstruksi terhadap perekonomian nasional dan implikasi manajerial bisa dirumuskan.

#### Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bagian ini berisikan kesimpulan penulis dari seluruh rangkaian penelitian yang dilakukan disertai dengan implikasi manajerial beserta saran-saran yang sesuai dan aplikatif baik untuk sektor mikro ataupun makroekonomi.



## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

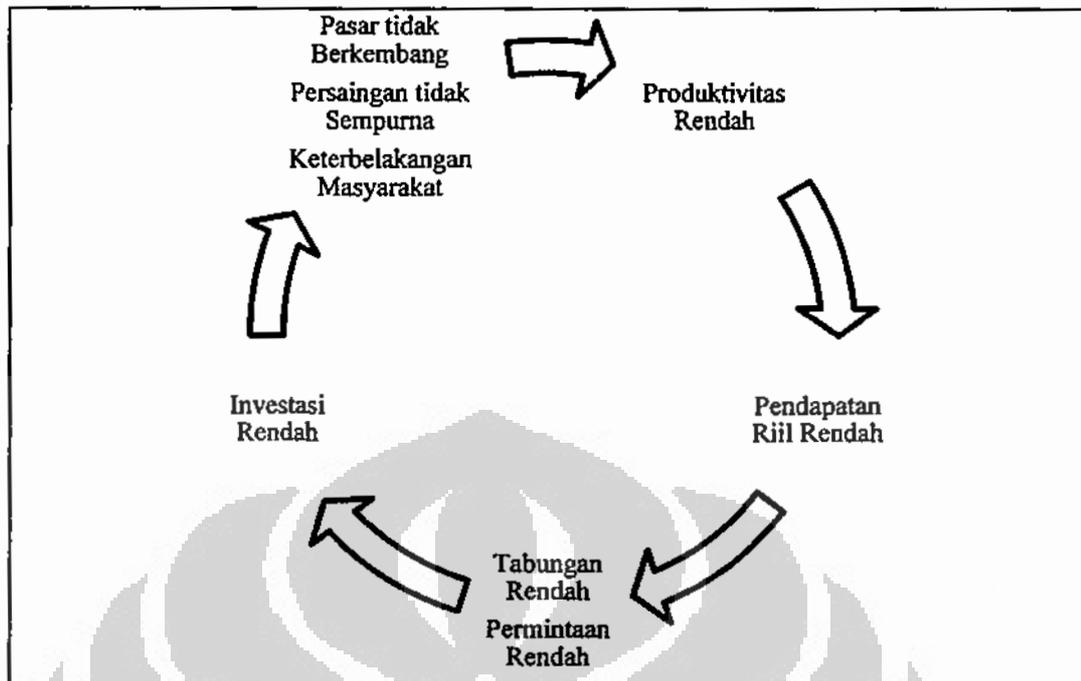
### 2.1 Pembangunan Ekonomi dan Pertumbuhan Ekonomi

Pembangunan ekonomi merupakan suatu proses kegiatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat dalam suatu bangsa. Pembangunan ekonomi sendiri dapat dilihat dari berbagai indikator seperti peningkatan pendapatan per kapita masyarakat dan peningkatan Produk Nasional Bruto (PNB). Produk Nasional Bruto ini merupakan seluruh nilai produk baik berupa barang ataupun jasa yang dihasilkan oleh penduduk dalam suatu negara yang sifatnya nasional dalam kurun waktu satu tahun. Produk tersebut meliputi hasil produksi barang dan jasa perusahaan atau warga dari negara tersebut yang bekerja di luar negeri, tetapi tidak termasuk hasil produksi perusahaan atau warga negara asing yang bekerja di negara tersebut (Amalia, 2007).

Sedikit berbeda dengan Amalia (2007), Damanhuri (2010) menjelaskan bahwa program ekonomi yang dijalankan oleh kebanyakan negara berkembang sering berorientasi pada peningkatan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Pertumbuhan Produk Domestik Bruto yang tinggi sering dijadikan acuan kemajuan negara, dan sebaliknya penurunan Produk Domestik Bruto dianggap sebagai kemunduran perekonomian suatu negara. Namun demikian, pada faktanya pertumbuhan Produk Domestik Bruto yang tinggi tidak bisa menjadi sebuah jaminan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Amalia (2007) menjelaskan bahwa pada dasarnya, berkaitan dengan indikator pembangunan ekonomi di atas, maka tujuan utama dari digalakkannya pembangunan ekonomi adalah tidak hanya meningkatkan Produk Nasional Bruto semata, namun harus diikuti dengan pemerataan pendapatan, pengentasan kemiskinan, penyediaan lapangan kerja, akselerasi pendidikan, peningkatan standar kesehatan dan gizi masyarakat, peningkatan lingkungan hidup, keadilan dalam kesempatan, keadilan dalam kebebasan individual, dan penggalakkan budaya lokal untuk memperkuat budaya nasional.

Pembangunan ekonomi sendiri itu merupakan suatu proses yang multidimensional dimana tidak hanya berkaitan dengan kebijakan moneter atau keuangan negara semata, tetapi juga meliputi perubahan mendasar terhadap struktur sosial, sikap hidup masyarakat, dan tentunya institusi-institusi baik milik negara ataupun swasta. Pertumbuhan ekonomi sendiri merupakan kenaikan perekonomian suatu negara tanpa melihat adanya perubahan dalam struktur ekonomi dan sosial suatu negara. Oleh karena itu, Amalia (2007) menjelaskan bahwa pembangunan ekonomi lebih dikenal dan sesuai untuk diterapkan ketika kondisi negara sedang berkembang, sedangkan pertumbuhan ekonomi lebih sesuai untuk kondisi negara yang sudah maju. Terdapat delapan masalah utama mengenai pembangunan ekonomi yang kerap dialami oleh negara-negara berkembang yaitu perdagangan luar negeri, pembentukan modal, pengalihan tabungan, bantuan luar negeri, sektor industri dan pertanian, pendidikan, penduduk, serta pengangguran dan kemiskinan.

Kemiskinan itu sendiri merupakan hal yang sangat vital dalam pengembangan multidimensional sebuah negara, karena kemiskinan apabila tidak tertangani dengan baik akan menyebabkan terbentuknya sebuah lingkaran kontinu kemiskinan yang dikenal dengan istilah *vicious circle of poverty*. Konsep yang digambarkan oleh Nurske (1953) ini menjelaskan bahwa dalam sebuah negara miskin yang ditandai dengan keterbelakangan, ketidaksempurnaan pasar, dan kurangnya modal akan menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas. Rendahnya produktivitas akan mengakibatkan pendapatan yang diterima masyarakat (pendapatan per kapita) rendah. Apabila pendapatan rendah maka tingkat tabungan dan investasi pun juga rendah. Ujung dari rendahnya investasi ini adalah kemiskinan dan proses ini akan berputar kembali sebagai siklus yang tidak berhenti, sehingga negara akan tetap miskin karena pada awalnya sudah miskin. Oleh karena itu hanya terdapat satu hal untuk memutus rantai ini yaitu dengan adanya intervensi eksternal berupa pembangunan ekonomi yang lebih baik, entah dengan restrukturisasi sektor internal atau pun bantuan dari asing. Gambar 2.1 menunjukkan *vicious circle of poverty*.



Gambar 2.1: *Vicious circle of poverty*

Sumber: Nurske (1953)

*United Nations Development Program (UNDP)* pada tahun 2004 mengklasifikasikan negara-negara di dunia berdasarkan beberapa kategori. Kategori agregat pengembangan masyarakat (yang ditandai dengan *Human Development Index* atau *HDI*) terbagi menjadi tiga kelas yaitu pengembangan masyarakat tinggi (*HDI* 0,800 dan di atasnya), pengembangan masyarakat sedang (*HDI* 0,500-0,799), dan pengembangan masyarakat rendah (*HDI* di bawah 0,500). Kategori agregat pendapatan terbagi menjadi tiga kelas yaitu pendapatan tinggi (PNB per kapita \$ 9.076 atau lebih, pada tahun 2002), pendapatan sedang (PNB per kapita \$736-9.075 pada tahun 2002), dan pendapatan rendah (PNB per kapita di bawah \$735 pada tahun 2002). Kategori agregat perkembangan negara terbagi menjadi tiga yaitu negara maju, negara berkembang, dan negara terbelakang. Struktur perekonomian negara-negara berkembang terdiri dari beberapa indikator seperti ukuran demografi suatu negara (luasan negara, jumlah penduduk, usia produktif dan bekerja, serta tingkat pendapatan penduduk), latar belakang historis, sumber daya alam dan manusia, pembauran suku, agama, etnis, dan golongan; perbandingan antara sektor pemerintah dan sektor swasta, struktur industri,

ketergantungan terhadap politik dan kebijakan luar negeri, serta pembagian kekuasaan dan struktur politik dalam negeri.

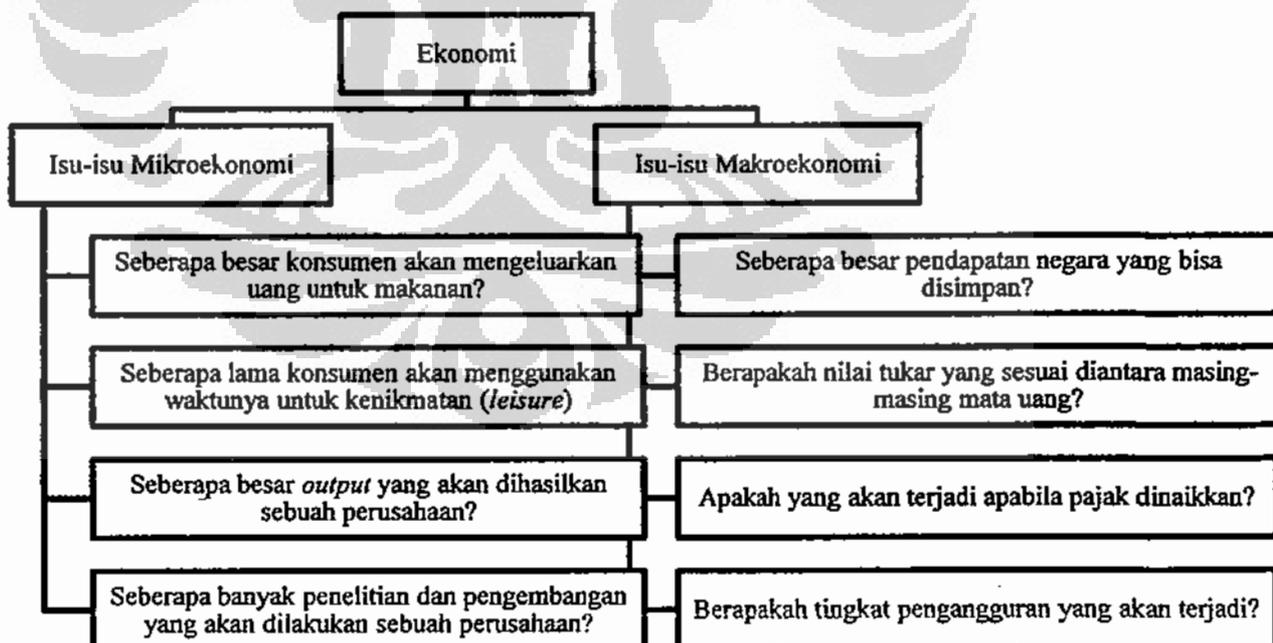
Amalia (2007) menyebutkan beberapa ciri umum negara-negara berkembang seperti standar hidup relatif rendah, tingkat produktivitas rendah, tingkat pertumbuhan penduduk serta beban ketergantungan yang tinggi, angka pengangguran tinggi, ketergantungan pendapatan terhadap produksi sektor pertanian dan ekspor bahan primer (bahan mentah seperti contohnya pada sektor minyak bumi dan gas alam), pasarnya berjenis persaingan tidak sempurna karena informasi yang tersedia di pasar sangat terbatas dan terkontrol oleh pemerintah, serta dominasi dan ketergantungan dunia internasional. Sesuai dengan ciri-ciri negara berkembang yang dituliskan oleh Amalia (2007) dan klasifikasi yang dikeluarkan oleh *UNDP* pada tahun 2004 maka Indonesia termasuk ke dalam negara berkembang, dengan agregat pengembangan masyarakat sedang, namun masuk ke dalam kategori agregat pendapatan rendah.

## 2.2 Sekilas Mengenai Makroekonomi

Makroekonomi merupakan bentukan ilmu ekonomi yang menganalisis latar belakang kondisi ekonomi dimana perusahaan-perusahaan dan konsumen mengambil keputusan di dalamnya. Makroekonomi merupakan studi ekonomi secara keseluruhan dimana perubahan ekonomi yang mempengaruhi banyak komponen perekonomian seperti perusahaan dan pasar dikaji sehingga bisa digunakan untuk menganalisis target suatu kebijakan. Target tersebut dapat berupa penentuan harga pasar, pertumbuhan ekonomi, dan pengelolaan tenaga kerja (Miles dan Scott, 2005). Kondisi perekonomian negara akan mempengaruhi setiap penduduk di dalamnya, oleh karena itu isu-isu makroekonomi ini memainkan peranan penting dalam perdebatan yang sifatnya politis. Tiga variabel makroekonomi penting yang berkaitan erat untuk mengukur kinerja perekonomian menurut Mankiw (2007) adalah Produk Domestik Bruto (PDB) riil, tingkat inflasi, dan tingkat pengangguran. PDB riil mengukur pendapatan setiap perusahaan atau warga negara dalam perekonomian yang diselesaikan dengan tingkat harga. Tingkat inflasi menandakan seberapa cepat harga-harga mengalami peningkatan. Tingkat pengangguran mengukur bagian dari angkatan kerja yang belum bekerja.

Variabel-variabel inilah yang akan diukur perubahannya setiap waktu dan bagaimana variabel-variabel tersebut saling berinteraksi.

Mikroekonomi merupakan pembelajaran mengenai bagaimana rumah tangga dan perusahaan mengambil keputusan dan berinteraksi di pasar. Prinsip utama dalam konsep mikroekonomi adalah rumah tangga dan perusahaan akan berusaha untuk mencapai optimalisasinya didasarkan atas tujuan, keunggulan, dan hambatan yang dimilikinya seperti memaksimalkan tingkat kepuasan dan memaksimalkan laba. Peristiwa-peristiwa ekonomi muncul dari interaksi banyak rumah tangga dan perusahaan, oleh karena itu antara mikroekonomi dan makroekonomi memiliki keterkaitan yang sangat kuat (Mankiw, 2007). Rentang atau jarak yang memisahkan antara mikroekonomi dengan makroekonomi berhubungan dengan istilah agregasi dimana pada titik tertentu perilaku sejumlah rumah tangga atau perusahaan yang awalnya merupakan isu-isu mikroekonomi bisa berkembang menjadi isu-isu makroekonomi. Karena variabel-variabel agregat hanya merupakan jumlah dari variabel-variabel individu, maka teori makroekonomi berdiri di atas pondasi mikroekonomi. Gambar 2.2 memperlihatkan beberapa perbedaan isu mikroekonomi dan makroekonomi



**Gambar 2.2: Isu-isu Mikroekonomi dan Makroekonomi**

Sumber: Miles dan Scott (2005)

Keputusan mikroekonomi selalu melandasi model-model ekonomi, namun dalam banyak model, perilaku optimalisasi sektor mikro ini lebih bersifat implisit daripada eksplisit. Maksudnya adalah masing-masing pelaku sektor mikro akan memiliki upaya sendiri dalam membuat keputusan dalam hal ini berupa permintaan dan penawaran, namun meskipun demikian model tersebut tidak hanya berfokus pada keputusan mikroekonomi di atas, tetapi hanya sebagai latar belakang saja. Sekalipun keputusan mikroekonomi akan menentukan keputusan makroekonomi, model makroekonomi tidak perlu terfokus dalam mengoptimalkan salah satu bagian dari sektor mikro yang bersangkutan, tapi hanya digunakan sebagai bagian dalam pengambilan keputusan. Mankiw (2007) menjelaskan bahwa ciri-ciri penting dari model makroekonomi adalah apakah model tersebut mengasumsikan bahwa harga bersifat fleksibel atau kaku. Model dengan harga yang bersifat fleksibel biasanya menjelaskan perekonomian jangka panjang, sedangkan model dengan harga kaku biasanya menjelaskan perekonomian dalam jangka pendek.

Salah satu hal yang sangat mempengaruhi kinerja makroekonomi adalah krisis. Krisis yang melanda perekonomian Indonesia tentunya berdampak pada kinerja makroekonomi nasional yang ditandai dengan penurunan pertumbuhan ekonomi, peningkatan pengangguran, peningkatan inflasi, peningkatan hutang, dan lemahnya pendanaan pemerintah. Ratnawati (2003) menuliskan bahwa pengelolaan makroekonomi sangatlah penting untuk menghadapi dampak krisis di atas yaitu dengan melakukan pendekatan pengelolaan sisi penawaran (*aggregate supply management*) dan pendekatan sisi permintaan (*aggregate demand management*) atau kombinasi keduanya.

*Aggregate supply management* merupakan pengelolaan makroekonomi ditinjau dari peningkatan produksi barang atau jasa nasional melalui efisiensi produksi, pengembangan teknologi dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Pendekatan ini merupakan pilihan terbaik karena berdampak positif bagi masyarakat dengan hasil yang lebih riil. Namun permasalahannya adalah selain bisa menimbulkan deflasi yang merugikan pengusaha, diperlukan upaya keras untuk mengoptimalkan kapasitas produksi dengan efisiensi biaya dan teknologi yang ada. Belum lagi ditambah dengan masalah yang sudah ada ketika krisis

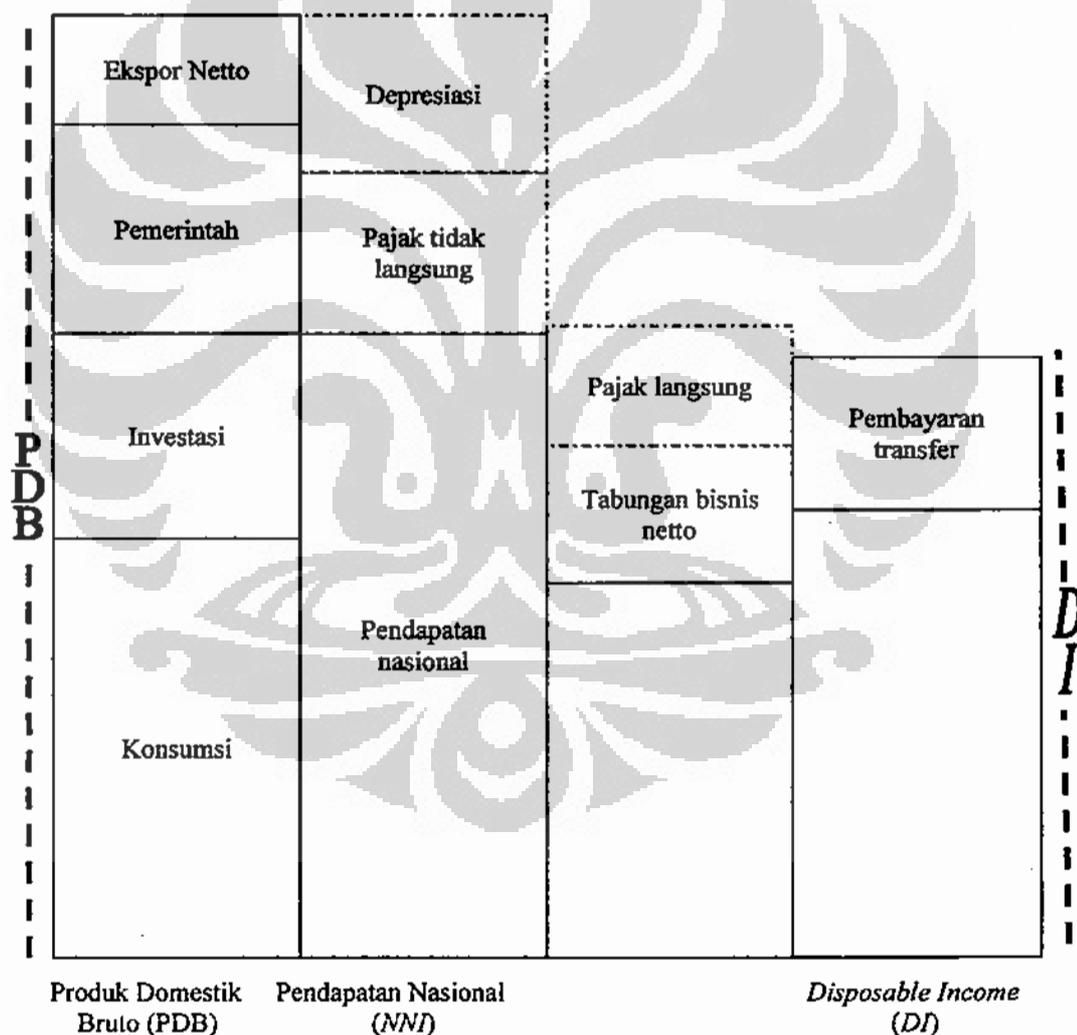
terjadi yaitu hambatan pendanaan, suku bunga yang tinggi, sumber daya manusia yang lemah terhadap teknologi, dan sebagainya yang menghambat pembiayaan yang mungkin dilakukan untuk mengelola sisi penawaran ini (Ratnawati, 2003).

*Aggregate demand management* merupakan pengelolaan makroekonomi ditinjau dari pendekatan permintaan terhadap barang atau jasa nasional. Pendekatan permintaan ini bertujuan sebagai pemberian stimulus bagi kinerja makroekonomi dengan komponen-komponen seperti konsumsi masyarakat ( $C$ ), investasi ( $I$ ), pengeluaran pemerintah ( $G$ ), dan net ekspor impor (Ekspor – Impor ( $Nx$ )). Pada umumnya pendekatan dari sisi permintaan ini lebih berdampak secara jangka pendek contohnya melalui kebijakan moneter dan fiskal yang diambil oleh pemerintah saat krisis terjadi. Dampak dari pendekatan ini adalah meningkatnya *output* nasional yang berujung pada inflasi (Ratnawati, 2003).

Pada era krisis kebijakan nasional diarahkan kepada pendekatan permintaan yang dilihat dari banyaknya tumpuan pada kebijakan fiskal dan moneter, sedangkan sisi penawaran agak tertinggal baik dari sektor modal dan pengelolaan sumber daya. Dampak jangka pendek yang mungkin terjadi adalah apabila bergantung kepada empat komponen yang ada seperti  $C$ ,  $I$ ,  $G$ , dan  $Nx$ ; maka yang paling bisa diandalkan adalah komponen  $G$  karena komponen lain sedang dalam tahap melemah. Untuk meningkatkan makroekonomi maka pemerintah harus membuat kebijakan dengan intensitas lebih tinggi dari tahun sebelumnya, sedangkan pendapatan pemerintah sendiri sedang defisit. Hal ini akan semakin memberatkan pemerintah untuk mencapai targetnya. Dalam jangka panjang pendekatan permintaan ini akan memberikan pertumbuhan ekonomi sampai batas kapasitas produksi dan selanjutnya akan dilanjutkan dengan pendekatan penawaran. Hal ini disebabkan karena pengembangan fiskal dan peningkatan konsumsi masyarakat akan melemahkan tabungan nasional sebagai sumber dana investasi pengembangan sumber daya dan penerapan efisiensi dengan teknologi. Berdasarkan dari pemaparan di atas, Ratnawati (2003) menyebutkan bahwa lebih tepat dilakukan pendekatan dengan kombinasi keduanya dimana pendekatan permintaan digunakan dalam jangka waktu pendek dan pendekatan penawaran dalam jangka waktu panjang sehingga Indonesia bisa keluar dari krisis yang berkepanjangan.

### 2.3 Konsep Pendapatan Nasional

Pendapatan nasional merupakan salah satu ukuran pertumbuhan perekonomian suatu negara. Pendapatan nasional merupakan jumlah pendapatan yang diterima oleh seluruh perusahaan atau individu dalam sebuah negara dalam kurun waktu tertentu (lazimnya satu tahun). Terdapat beberapa konsep penyusun pendapatan nasional seperti Produk Domestik Bruto (PDB), Produk Nasional Bruto (PNB), Produk Nasional Netto (*NNP*), Pendapatan Nasional Netto (*NNI*), Pendapatan Perseorangan (*PI*), dan Pendapatan Perseorangan Disposabel (*DI*). Gambar 2.3 mau menjelaskan bagaimana alternatif ukuran pendapatan nasional.

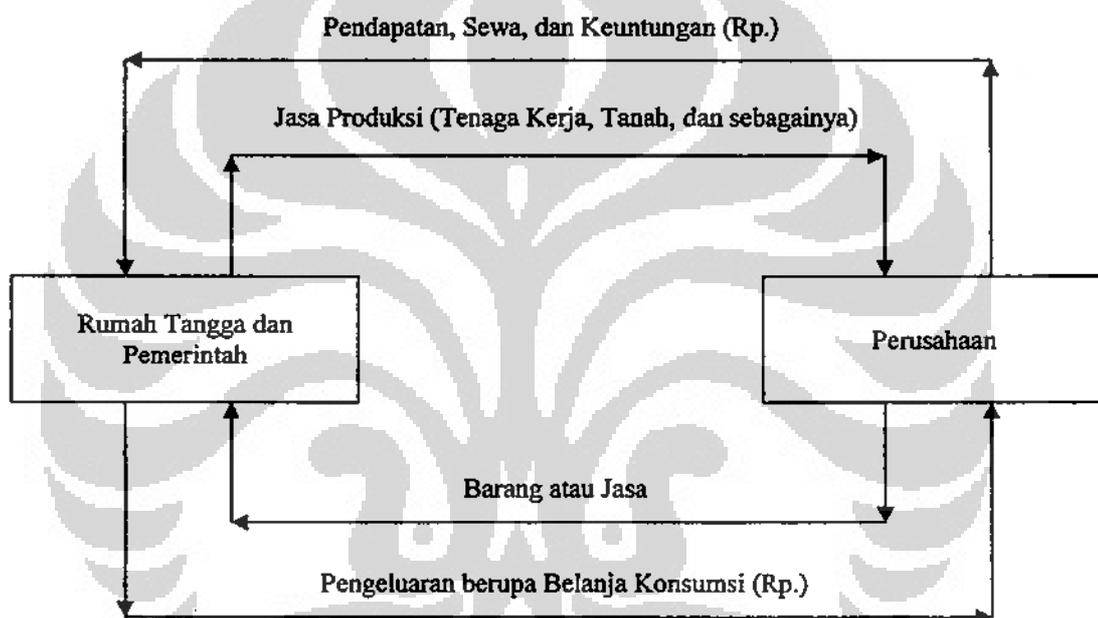


**Gambar 2.3: Beberapa alternatif ukuran pendapatan nasional**

Sumber: Samuelson dan Nordhaus (2001)

### 2.3.1 Produk Domestik Bruto (PDB)

Produk Domestik Bruto pada umumnya sering dianggap sebagai indikator terbaik dari kinerja perekonomian suatu negara. Tujuan dari PDB ini adalah meringkaskan serangkaian aktivitas ekonomi dalam nilai uang tertentu selama periode waktu tertentu. Mankiw (2007) menjelaskan dua cara melihat PDB yaitu sebagai pendapatan total dari setiap orang dalam perekonomian dan pengeluaran total atas *output* barang ataupun jasa dalam perekonomian. Gambar 2.4 mengilustrasikan PDB dalam sebuah aliran sirkular perekonomian



**Gambar 2.4: Aliran sirkuler kegiatan ekonomi makro**

Sumber: Samuelson dan Nordhaus (2001)

Nilai PDB dalam aliran sirkuler Gambar 2.3 merupakan pengeluaran total atas pembelanjaan rumah tangga dan pendapatan total rumah tangga dari perusahaan. Pada dasarnya kedua perhitungan ini haruslah sama atau seimbang karena pengeluaran konsumen terhadap suatu barang atau jasa merupakan pendapatan bagi perusahaan yang menjual barang atau jasa tersebut. Mankiw (2007) mendefinisikan PDB sebagai nilai pasar untuk semua barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam perekonomian selama kurun waktu tertentu termasuk di dalamnya pendapatan seluruh perusahaan asing yang berada di negara tersebut.

produk yang dihasilkan belum diperhitungkan penyusutannya karena sifatnya adalah bruto atau kotor. Secara umum perhitungan PDB adalah sebagai berikut:

$$Y = C + I + G + Nx \quad (2.1)$$

dimana:

$Y$  = PDB

$C$  = Konsumsi

$I$  = Investasi

$G$  = Pembelian pemerintah

$Nx$  = Ekspor netto

PDB nominal merupakan nilai PDB yang dihitung berdasarkan harga yang berlaku dalam periode waktu saat itu. Nilai PDB nominal ini akan bisa meningkat apabila ada kenaikan harga pada tahun tersebut atau karena jumlah produk yang memang meningkat. Mankiw (2007) menjelaskan bahwa untuk melihat kemakmuran ekonomi suatu negara, indikator PDB nominal ini kurang tepat untuk dijadikan patokan. Salah satu alasannya adalah kenaikan harga pada tahun tersebut bisa saja dipengaruhi oleh laju inflasi atau kebijakan moneter pemerintah negara yang bersangkutan, sehingga tidak bisa mencerminkan secara nyata apakah perekonomian mengalami pertumbuhan signifikan (memuaskan permintaan rumah tangga, perusahaan, dan pemerintah) atau tidak. Adapun rumusan PDB nominal adalah sebagai berikut:

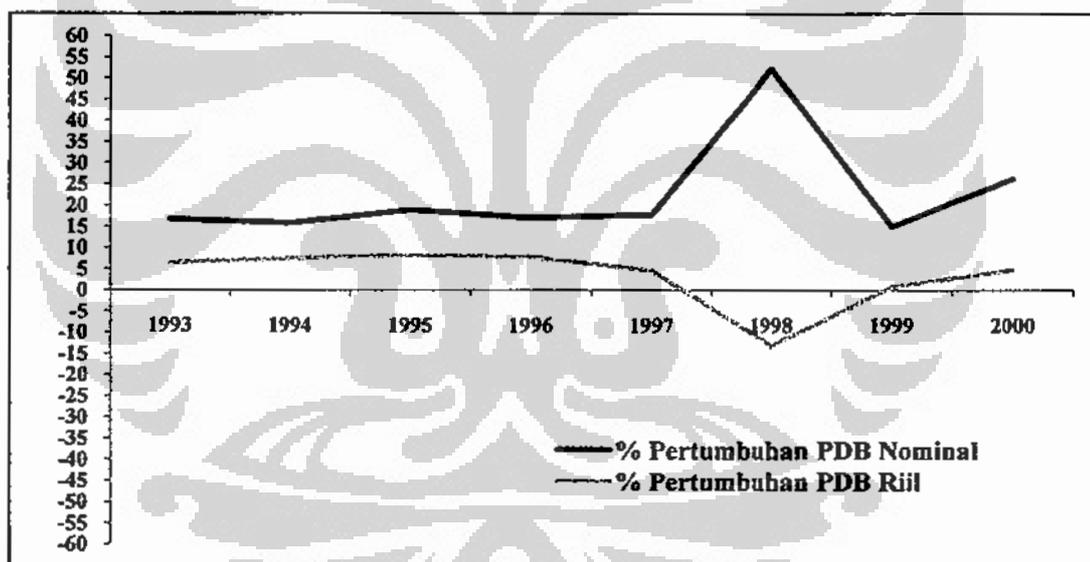
$$\text{PDB nominal} = (\text{Harga A pada tahun } \alpha \times \text{Jumlah A}) + (\text{Harga B pada tahun } \alpha \times \text{Jumlah B}) + \dots + (\text{Harga Produk n pada tahun } \alpha \times \text{Jumlah Produk n}) \quad (2.2)$$

PDB riil merupakan nilai PDB yang dihitung berdasarkan harga konstan atau harga dasar yang ditetapkan sebagai acuan. PDB riil ini akan memperlihatkan mengenai hal-hal yang terjadi terhadap *output* jika jumlahnya berubah-ubah tetapi dengan harga yang stabil. Oleh karena itu, PDB riil ini lebih tepat untuk dijadikan acuan dalam mengukur kemakmuran perekonomian suatu negara (Mankiw, 2007). Indonesia sendiri sudah menetapkan empat harga konstan semenjak memasuki era

pembangunan hingga saat ini. Adapun tahun yang digunakan sebagai dasar harga (*base year*) adalah 1973, 1983, 1993, dan 2000. Adapun rumusan PDB riil adalah sebagai berikut:

$$\text{PDB riil} = (\text{Harga A pada } \textit{base year} \times \text{Jumlah A}) + (\text{Harga B pada } \textit{base year} \times \text{Jumlah B}) + \dots + (\text{Harga Produk n pada } \textit{base year} \times \text{Jumlah Produk n}) \quad (2.3)$$

Gambar 2.4 mau menunjukkan perbedaan mendasar dari pertumbuhan PDB dalam kasus Indonesia ketika mengalami krisis tahun 1998. Sekalipun krisis melanda Indonesia pada tahun 1998, PDB nominal tetap menunjukkan kenaikan karena pemerintah membuat berbagai kebijakan harga, tetapi faktanya apabila menggunakan perhitungan PDB riil dengan tahun dasar 1993, maka terlihat jelas bahwa Indonesia sedang mengalami pertumbuhan yang negatif pada masa itu.



**Gambar 2.5: Perbedaan PDB nominal dan PDB riil Indonesia**

Sumber: Olahan data Badan Pusat Statistik

Deflator PDB merupakan rasio antara PDB nominal dengan PDB riil. Deflator PDB ini bisa mencerminkan apa yang sedang terjadi pada seluruh tingkat harga dalam perekonomian suatu negara, oleh karena itu deflator PDB ini akan mengukur *output* harga relatif terhadap harganya pada tahun dasar (*base year*) yang digunakan (Mankiw, 2007). Adapun rumusan menghitung deflator PDB sebagai berikut:

$$\text{Deflator PDB} = \frac{\text{PDB Nominal}}{\text{PDB Riil}} \quad (2.4)$$

### 2.3.2 Produk Nasional Bruto (PNB)

Produk Nasional Bruto merupakan nilai akhir barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara dalam perekonomiannya selama satu periode dalam hal ini satu tahun. PNB meliputi semua hasil produk perusahaan atau warga negara yang bersangkutan baik yang beroperasi secara domestik ataupun beroperasi di luar negeri (Nopirin, 1994). Terdapat empat hal yang perlu diperhatikan dalam melihat PNB yaitu produk yang dihasilkan oleh pemerintah yang biasanya tidak dipasarkan, produk yang dihasilkan pada periode waktu tersebut tetapi tidak dipasarkan namun dijadikan simpanan persediaan, barang-barang tertentu yang tidak dijual untuk konsumen akhir tetapi dibeli oleh produsen lain untuk menghasilkan produk lain, dan tentunya seluruh produk yang dihasilkan dalam tahun tersebut.

Nopirin (1994) menjelaskan bahwa serupa dengan PDB, nilai PNB juga bisa dikelompokkan menjadi PNB nominal dan PNB riil tergantung dari harga pembandingan yang digunakan. Adapun dari itu, Mankiw (2007) merumuskan perhitungan PNB sebagai berikut:

$$\text{PNB} = \text{PDB} + \text{Pembayaran faktor dari mancanegara} - \text{Pembayaran faktor ke mancanegara} \quad (2.5)$$

### 2.3.3 Produk Nasional Netto (NNP)

Produk Nasional Netto merupakan nilai PNB dikurangi dengan depresiasi modal (Nopirin, 1994). Depresiasi ini merupakan nilai penyusutan barang modal yang sering disebut dengan istilah *replacement*. Depresiasi merupakan biaya dari hasil memproduksi *output* suatu perekonomian, oleh karena itu dengan mengurangi depresiasi ini akan menunjukkan hasil akhir dari suatu aktivitas perekonomian. Secara persamaan matematika, rumus perhitungan *NNP* adalah sebagai berikut:

$$NNP = PNB - \text{Depresiasi} \quad (2.6)$$

### 2.3.4 Pendapatan Nasional Netto (*NNI*)

Pendapatan nasional mengukur besarnya pendapatan yang diperoleh setiap masyarakat dalam sebuah perekonomian. Mankiw (2007) menjelaskan bahwa pendapatan nasional dipengaruhi oleh lima komponen yaitu kompensasi pekerja, pendapatan perusahaan perseorangan, pendapatan sewa, laba korporasi atau perusahaan, dan bunga netto. Depresiasi di dalam pendapatan nasional dikenal dengan istilah konsumsi modal tetap yang jumlahnya diperkirakan sebesar sepuluh persen dari PNB. Pajak yang ditetapkan adalah setiap kegiatan perekonomian yang ternyata tidak diterima oleh perusahaan oleh karena itu irisan pajak ini bukan bagian dari pendapatan mereka sehingga *NNI* dapat dihitung dengan rumusan sebagai berikut:

$$NNI = NNP - \text{Pajak usaha tidak langsung} \quad (2.7)$$

### 2.3.5 Pendapatan Perseorangan (*PI*)

Mankiw (2007) menjelaskan bahwa pendapatan perseorangan merupakan seluruh jumlah pendapatan yang diterima oleh rumah tangga dan bisnis nonkorporasi. Terdapat tiga penyesuaian penting yang berkaitan dengan pendapatan perseorangan ini. Pertama, pendapatan nasional dikurangi dengan jumlah pendapatan korporasi yang tidak dibagikan kepada pemegang saham (tertahan) dengan cara mengurangi laba korporasi dan menambah dengan dividen. Kedua, pendapatan nasional dinaikkan dengan netto pembayaran pemerintah untuk transfer dengan cara menguranginya dengan kontribusi asuransi sosial. Ketiga, pendapatan nasional disesuaikan untuk mencakup bunga yang diterima oleh rumah tangga. Berdasarkan atas hal tersebut, maka pendapatan perseorangan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PI &= \text{Pendapatan Nasional (NNI)} \\
 &\quad - \text{Laba korporasi} \\
 &\quad - \text{Kontribusi asuransi sosial} \\
 &\quad - \text{Bunga netto} \\
 &\quad + \text{Dividen} \\
 &\quad + \text{Transfer pemerintah pada individu} \\
 &\quad + \text{Pendapatan bunga perseorangan}
 \end{aligned}
 \tag{2.8}$$

### 2.3.6 Pendapatan Perseorangan Disposabel (*DI*)

Pendapatan perseorangan disposabel merupakan pendapatan perseorangan yang dikurangi dengan pembayaran pajak perseorangan dan pembayaran non-pajak tertentu kepada pemerintah seperti retribusi (Nopirin, 1994). Rumusan perhitungan *DI* adalah sebagai berikut:

$$DI = PI - \text{Pembayaran pajak dan non-pajak perseorangan} \tag{2.9}$$

### 2.4 Profil Industri Konstruksi

Secara harafiah konstruksi sendiri diartikan sebagai kegiatan pembangunan sarana prasarana dalam sebuah wilayah tertentu. Kegiatan konstruksi sendiri meliputi beberapa aspek pembangunan seperti sektor properti (perumahan, gedung bertingkat, perkantoran, dan sebagainya) dan infrastruktur (jembatan, jalan raya, jalan bebas hambatan, dan sebagainya). Konstruksi sendiri merupakan rangkaian dari beberapa sub-kegiatan yang terpadu sehingga dapat menyelesaikan suatu proyek sesuai dengan perencanaannya. Sub-kegiatan tersebut meliputi perencanaan biaya, pengelolaan sumber daya manusia, pengelolaan rancang bangun, logistik, pengelolaan lingkungan, dan manajemen waktu pembangunan itu sendiri. Pada dasarnya dalam suatu proses konstruksi seharusnya memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekitarnya.

Khan (2008) menggambarkan bahwa sektor konstruksi dan aktivitas konstruksi merupakan salah satu kunci dari perkembangan, pertumbuhan, dan aktivitas perekonomian atau sosial-ekonomi suatu negara. Tujuan dari pengembangan ini adalah menciptakan infrastuktur, tempat bernaung, dan lapangan pekerjaan. Sektor konstruksi dapat digambarkan sebagai suatu proses pengadaan lapangan pekerjaan baik kepada tenaga kerja yang terampil ataupun tidak. Pada sisi lainnya, sektor konstruksi ini dapat menjadi sumber pendapatan

baik secara formal ataupun informal. Husodo (1985) menyebutkan bahwa selain menjadi penunjang utama bagi kegiatan sektor-sektor pembangunan yang lainnya, hasil karya konstruksi ini juga menjadi lambang peradaban yang menggambarkan tinggi rendahnya kebudayaan suatu bangsa.

Anaman dan Amponsah (2007) menyatakan bahwa industri konstruksi merupakan suatu penggerak utama terhadap pertumbuhan ekonomi terutama untuk negara-negara berkembang. Bidang ini dapat mengutilisasi sumber daya lokal baik sumber daya manusia ataupun alam sebagai pengembangan dan pengelolaan infrastruktur untuk meningkatkan ketersediaan lapangan pekerjaan dan efisiensi perekonomian nasional. Dengan adanya peningkatan efisiensi perekonomian nasional ini diharapkan bisa berdampak positif terhadap pembangunan sektor-sektor lainnya seperti pertanian, kesehatan, kesejahteraan, dan pendidikan. Khan (2008) menjelaskan bahwa efek perubahan dari sektor konstruksi dapat muncul dari segala bidang kehidupan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa konstruksi sendiri memiliki hubungan yang kuat dengan berbagai aktivitas ekonomi. Apapun yang terjadi dengan sektor industri langsung ataupun tidak langsung akan mempengaruhi kesejahteraan dari suatu bangsa.

Industri konstruksi dapat menjadi motor penggerak perekonomian nasional (dalam hal ini Indonesia), karena dalam bidang-bidang tertentu, telah dapat dilaksanakan oleh potensi-potensi domestik yang dampaknya luas sehingga dapat menggerakkan kegiatan-kegiatan ekonomi yang lainnya. Oleh karena itu, industri konstruksi nasional inilah dapat dijadikan sebagai salah satu unsur penting dari ketahanan ekonomi nasional, dan perlu mendapatkan persepsi yang benar dan apresiasi yang wajar dari pemerintah pusat ataupun daerah, masyarakat luas, maupun lingkungan industri konstruksi itu sendiri (Husodo, 1985).

## **2.5 Sejarah Industri Konstruksi Indonesia**

Industri konstruksi di Indonesia tidak akan pernah berhenti berkembang selama pembangunan masih digalakkan secara nasional. Setiap waktu yang dijalani bangsa Indonesia memiliki keunikan tersendiri dalam mengembangkan sektor konstruksi nasional, secara sistematis sejarah industri konstruksi di Indonesia terbagi menjadi beberapa periode seperti periode sebelum

kemerdekaan, periode orde lama, periode orde baru, periode transisi, dan periode reformasi.

### 2.5.1 Periode Sebelum Kemerdekaan

Periode sebelum kemerdekaan mengacu kepada waktu sebelum tahun 1945 ketika Indonesia masih di bawah kekuasaan bangsa kolonial, entah Belanda, Portugis, Inggris, dan Jepang. Pada masa penjajahan bangsa-bangsa kolonial, Kerajaan Belanda merupakan penjajah yang paling lama bertahan di Indonesia selama lebih kurang 350 tahun, oleh karena itu hampir sepenuhnya industri konstruksi di Indonesia dikuasai oleh kontraktor-kontraktor Belanda. Perencanaan, rekayasa, dan bahan baku untuk bangunan pada umumnya didatangkan dari Eropa dan disesuaikan dengan standar dan spesifikasi Kerajaan Belanda.

Sekalipun demikian sekolah keteknikan yang ada di Bandung yaitu Institut Teknologi Bandung (dahulu bernama *Technische Hooge School*) telah menghasilkan banyak insinyur sipil lokal yang mampu bekerja dengan baik. Proyek-proyek yang banyak dibangun relatif kecil dan sedikit karena yang dibangun pada dasarnya hanya berupa prasarana dan infrastruktur yang diperlukan bagi pemerintahan kolonial Belanda seperti gedung-gedung pemerintahan, jalan raya, dan jalur transportasi (Husodo, 1985).

### 2.5.2 Periode Orde Lama

Periode orde lama dimulai dengan dimerdekakannya Indonesia dari penjajahan Jepang pada tanggal 17 Agustus 1945. Bersamaan dengan kemerdekaan inilah maka tenaga-tenaga Belanda dalam industri konstruksi mulai meninggalkan Indonesia, dan tidak sedikit perusahaan Belanda yang mengalami nasionalisasi menjadi perusahaan milik negara saat itu, tidak terkecuali dalam sektor konstruksi.

Pada masa periode orde lama ini terlihat upaya pemerintah pusat untuk mengisi pembangunan bangsa sepinggal tenaga-tenaga ahli dari Belanda. Indonesia pada masa ini mengalami masa transisi kepemimpinan sehingga sumber daya khususnya uang tidak cukup untuk mendanai proyek-proyek pembangunan yang digalakkan pemerintah, sehingga pembangunan yang sifatnya domestik kurang berjalan, kecuali proyek-proyek yang dibiayai oleh luar negeri dan pada

umumnya dikerjakan oleh kontraktor asing dengan sumber daya dari negaranya. Saat itu kondisi lingkungan industri konstruksi belum mampu menjadi topangan pembangunan ekonomi nasional dikarenakan memiliki kelemahan dalam bidang konsultan, pendanaan perbankan, asuransi, bahan bangunan, dan pendidikan keteknikan (Husodo, 1985).

### 2.5.3 Periode Orde Baru

Periode orde baru bisa dikatakan sebagai era keemasan pembangunan Indonesia, dimana perkembangan industri konstruksi mencapai tingkat dan kecepatan yang tidak pernah terjadi sebelumnya dalam sejarah Indonesia. Industri konstruksi dijadikan topangan pertumbuhan ekonomi nasional dengan konsep Rancangan Pembangunan Lima Tahun (REPELITA) yang akan disahkan menjadi Pembangunan Lima Tahun (PELITA). Indonesia mengalami PELITA I hingga PELITA VII pada tahun 1998. Dimulai pada tanggal 1 April 1969, program pembangunan jangka panjang REPELITA dilakukan dengan sasaran stabilitas perekonomian, pertumbuhan ekonomi, dan pemerataan hasil pembangunan. Rinciannya sebagai berikut:

- a. REPELITA I → 1969–1974 dengan sasaran: (a) stabilitas perekonomian; (b) pertumbuhan ekonomi; dan (c) pemerataan hasil pembangunan
- b. REPELITA II → 1974–1979 dengan sasaran: (a) pertumbuhan ekonomi; (b) pemerataan hasil pembangunan; dan (c) stabilitas perekonomian
- c. REPELITA III → 1979–1984, REPELITA IV → 1984–1989, REPELITA V → 1989–1994, REPELITA VI → 1994–1999 dengan sasaran: (a) pemerataan hasil pembangunan; (b) pertumbuhan ekonomi dan (c) stabilitas perekonomian

Pada periode ini industri konstruksi mengalami perkembangan pesat yang ditandai dengan banyaknya proyek pembangunan nasional hasil karya bangsa Indonesia. Asosiasi-asosiasi profesi dalam industri konstruksi bermunculan seraya ditetapkannya Kamar Dagang dan Industri Nasional (KADIN) sebagai wadah pengusaha nasional yang diakui pemerintah (Husodo, 1985).

Perkembangan pesat industri konstruksi pada masa ini tidak terlepas dari berbagai permasalahan yang timbul baik masalah internal perusahaan konstruksi ataupun masalah eksternal akibat dinamisme lingkungan industri konstruksi

nasional. Permasalahan yang ada adalah ketidak-seimbangan antara pasar dan jumlah kontraktor akibat pertumbuhan pesat ini. Puncak permasalahan muncul ketika pada tahun 1998 era orde baru berakhir ditandai dengan krisis ekonomi nasional yang muncul karena aliran kredit macet akibat pembangunan yang tidak benar penanganannya.

#### **2.5.4 Periode Transisi**

Periode transisi ditandai dengan berakhirnya pemerintahan Presiden Soeharto dan digantikan oleh Presiden Bacharudin Jusuf Habibie. Proses transisi ini merupakan masa yang berat bagi bangsa Indonesia yang mencoba bangkit dari krisis multidimensional. Nilai tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika saat itu begitu rendah sehingga menimbulkan ketidakpercayaan sebageian besar investor.

Pemerintah pusat melakukan beberapa penundaan mega proyek yang belum sempat dilaksanakan atau sedang berjalan. Industri konstruksi mengalami keterpurukan yang sangat hingga pertumbuhannya mencapai titik -35% dari tahun sebelumnya. Pemerintah Indonesia memberlakukan kebijakan seperti pengurangan pengeluaran pemerintah, restrukturisasi sektor keuangan dan reformasi struktural. Dana yang awalnya dialokasikan untuk pembangunan pada masa itu lebih banyak dialokasikan untuk penanganan paska krisis multidimensional tahun 1998.

#### **2.5.5 Periode Reformasi**

Periode reformasi sudah melewati peralihan kekuasaan tiga Presiden yaitu Presiden Abdurrahman Wahid, Presiden Megawati Soekarno Putri, dan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Sesuai dengan istilahnya, reformasi berarti menata kembali, dan hal itulah yang terjadi secara makro di Indonesia. Berbagai reformasi baik struktural ataupun fungsional kerap dilakukan seperti reformasi sistem, reformasi birokrasi, amandemen undang-undang, reformasi kebijakan moneter dan politik, serta reformasi hukum. -

Periode reformasi ini merupakan periode dimana Indonesia menata kembali sistimnya untuk membangun bangsa dan negara. Perlahan tapi pasti pembangunan ekonomi nasional meningkat dari tahun ke tahun. Pengangguran berkurang, investasi meningkat, dan pendapatan per kapita yang semakin tinggi menjadi indikator perbaikan perekonomian Indonesia. Bukti fisik yang bisa dilihat

sebagai peranan besar sektor konstruksi adalah pembangunan yang ada di seluruh penjuru nusantara. Megaprojek yang sempat tertunda atau belum selesai dikerjakan kembali dijalankan dan diselesaikan, proyek-proyek infrastruktur digalakkan di seluruh pelosok negeri sebagai bentuk upaya percepatan pembangunan daerah tertinggal.

## **2.6 Peranan Industri Konstruksi**

Peranan industri konstruksi tidak akan dapat dioptimalkan tanpa meningkatkan pencitraan yang baik dari pelaku industri konstruksi itu sendiri, sehingga untuk mendapatkan persepsi yang benar dan apresiasi yang wajar terhadap peranan industri konstruksi dalam pembangunan nasional, maka Husodo (1985) menjabarkan beberapa ketetapan Rapat Kerja Nasional (RAKERNAS) Kamar Dagang dan Industri Nasional (KADIN) Indonesia tanggal 8 dan 9 Juli 1985 mengenai landasan konsepsional dan landasan operasional industri konstruksi Indonesia.

### **2.6.1 Landasan Konsepsional**

Landasan konsepsional industri konstruksi Indonesia dituliskan dalam lima poin sebagai berikut:

- a. Sebagai penggerak perekonomian nasional maka industri konstruksi harus dapat turut berpartisipasi dalam mengembangkan investasi sarana dan prasarana yang menentukan kelancaran ekonomi dalam rangka pengembangan wilayah ekonomi sebagai bagian dari Wawasan Nusantara. Dalam setiap kegiatan pembangunan nasional, nilai tambah harus ditingkatkan secara maksimum.
- b. Sebagai katalisator percepatan pembangunan nasional, semua peluang kreatif dan maju harus dapat diciptakan dalam memprakarsai penanaman modal dan terwujudnya proyek-proyek pembangunan.
- c. Sebagai moderator prospek penanaman modal, industri konstruksi harus mampu memberikan pelayanan secara paket dan terpadu mulai dari gagasan proyek sampai pada pelaksanaan proyek dengan mengindahkan posisi strategis bidang konsultan.

- d. Sebagai pendukung atau pendorong pertumbuhan ekonomi nasional, industri konstruksi harus dapat melakukan integrasi ke depan dengan berpartisipasi dalam industri-industri yang menjadi pasar utama jasa konstruksi dan integrasi ke belakang dengan berpartisipasi dalam industri-industri penunjang jasa konstruksi.
- e. Produk industri konstruksi nasional harus mampu menggambarkan ketinggian budaya bangsa Indonesia.

### 2.6.2 Landasan Operasional

Landasan operasional industri konstruksi Indonesia dituliskan dalam empat poin sebagai berikut:

- a. Industri konstruksi harus dapat berperan sebagai rekan pemerintah dalam pembangunan nasional yang terpercaya secara profesional.
- b. Industri konstruksi harus mampu bekerja secara efisien meniadakan ekonomi biaya tinggi (*high cost economy*). Daya saing dan daya adaptasi dalam segala keadaan lingkungan harus dapat ditingkatkan dengan mengutamakan produktivitas dan efisiensi.
- c. Industri konstruksi harus memiliki integritas yang tinggi dalam menjalankan profesi antara lain dengan penerapan sanksi dan penghargaan profesional secara konsekuen.
- d. Industri konstruksi harus dapat mengembangkan keterampilan dan teknologi canggih sejalan dengan kemajuan teknologi dunia.

### 2.7 Gambaran dan Permasalahan Konstruksi di Indonesia saat ini

Industri konstruksi di Indonesia didominasi oleh kontraktor-kontraktor skala besar nasional baik berupa Badan Usaha Milik Negara (BUMN) seperti Pembangunan Perumahan, Adhi Karya, Wijaya Karya, dan Nindya Karya, ataupun perusahaan swasta seperti Decorient, Murinda, Tata Mulya, dan Total Bangun Persada. Sebagian besar dari kontraktor ini bergerak hanya kepada sistim pembangunan konstruksi (properti dan infrastruktur), namun tidak menutup kemungkinan perusahaan konstruksi bisa memiliki sub-unit usaha dari hulu hingga hilir seperti pada Adhi Karya dengan Adhimix (beton *hot-mix*), Adhi-precast (panel beton), dan Adhi-con (kontraktor bangunan ekonomis). Adapun

pengembang-pengembang besar yang banyak membuat megaproyek seperti Agung Podomoro, Agung Sedayu, Ciputra, Metropolitan Kentjana, Grup Pakuwon, dan Duta Pertiwi (Grup Sinar Mas).

Pembangunan di Indonesia tidak henti-hentinya dijadikan wacana oleh pemerintah pusat ataupun pemerintah daerah sebagai indikator kemajuan nasional. Berbagai pergantian generasi pemerintahan di Indonesia (mulai dari era orde lama, orde baru, hingga reformasi pembangunan) tetap menjadikan agenda pembangunan sebagai nomor satu. Indonesia adalah negara berkembang dan sesuai dengan pernyataan Anaman dan Amponsah (2007) yang menjadikan Ghana sebagai contoh fenomena konstruksi sebagai penggerak utama perekonomian negara berkembang. Ghana yang dahulu adalah negara miskin, menjadi negara yang paling cepat pertumbuhan ekonominya di Afrika Barat dengan laju pertumbuhan 5-6% dengan target 8% yang dipengaruhi oleh sektor konstruksinya.

Soemardi (2007) menyatakan bahwa sektor jasa konstruksi serupa dengan sektor industri lainnya di Indonesia dimana sangat dipengaruhi oleh daya beli masyarakat dan pemerintah. Permasalahan muncul ketika Indonesia dilanda krisis ekonomi pada tahun 1997/1998. Sektor konstruksi yang menjadi tumpuan perekonomian (pertumbuhan rata-rata 13% per tahun) mengalami keterpurukan hingga minus 36%. Keterpurukan ini disebabkan oleh daya beli masyarakat yang menurun dan utang pemerintah yang tinggi sehingga pendanaan terhambat. Berkurangnya pekerjaan yang disebabkan oleh banyaknya penangguhan proyek karena kesulitan pembayaran kepada kontraktor sering dijadikan alasan terpukulnya sektor konstruksi. Belum lagi peningkatan suku bunga bank yang kian tinggi (mencapai 25%) memberikan kesulitan bagi pelaku konstruksi untuk membayar bunga pinjaman bank dan perusahaan pihak ketiga (suplier).

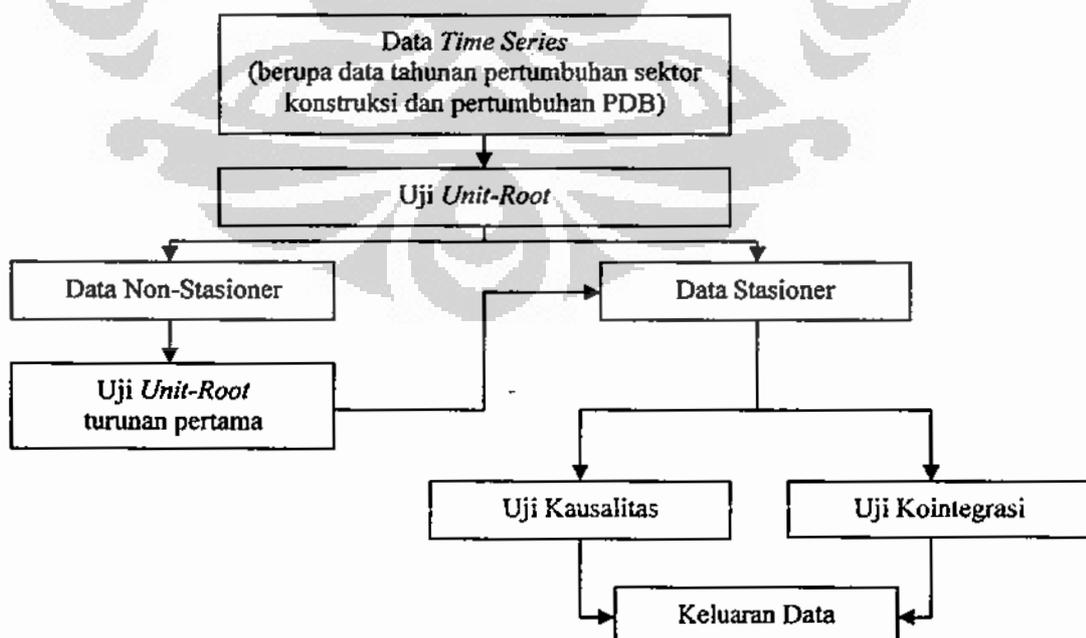
Krisis ekonomi global pertengahan 2008 juga memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan konstruksi di Indonesia. Kelambanan pertumbuhan ini ditandai dengan adanya penjadwalan kembali atas rencana proyek yang sudah ditetapkan. Sektor perbankan menghentikan sementara pemberian kredit pembangunan dimana hal itu merupakan suatu kebutuhan dana yang vital. *BI-Rate* sebesar 9,5% akan membebani pengembang dalam memasarkan produk mereka.

### BAB 3

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini pada dasarnya berkaitan erat dengan konsep ekonometri dan analisis statistik. Analisis kuantitatif yang dilakukan, digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang akan diukur. Variabel-variabel tersebut adalah pertumbuhan sektor konstruksi (PDB konstruksi) dan pertumbuhan ekonomi (PDB) di Indonesia.

Penelitian ini secara umum menggunakan data yang merupakan data *time series* dimana menurut Gujarati dan Porter (2009) merupakan sekumpulan data observasi yang menunjukkan nilai variabelnya diambil dalam waktu yang berbeda-beda. Data *time series* pada umumnya dikumpulkan dalam suatu rentang waktu berkala seperti harian, mingguan, bulanan, dan tahunan. Data yang digunakan merupakan data tahunan (1970-2009) dimana akan menunjukkan hubungan kausatif (sebab dan akibat) antara pertumbuhan sektor konstruksi di beberapa negara dan pertumbuhan PDB di negara-negara tersebut. Secara ringkas alur penelitian akan dimodelkan sebagai berikut:



Gambar 3.1: Diagram alur pelaksanaan penelitian

### 3.1 Pengumpulan Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok variabel data yang meliputi kumpulan data tahunan pertumbuhan sektor konstruksi di Indonesia dan pertumbuhan PDB di Indonesia. Pengumpulan data kuantitatif ini dilakukan dengan mencari data sekunder yang sesuai dari sumber-sumber yang terkait.

Data pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam bentuk PDB dari tahun 1970–2009 didapatkan dari *International Financial Statistics – International Monetary Funds* bulan Agustus 2010. Data pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia didapatkan dari Husodo (1985) dan kumpulan data publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia berupa Berita Resmi Statistik, Laporan Perekonomian Indonesia, Pendapatan Nasional Indonesia, dan Statistik Bangunan/Konstruksi terhitung dari tahun 1982–2010. Analisis data di dalam masing-masing variabel yang digunakan, dilakukan dengan pengujian statistik *time series* dengan menggunakan sistem program EViews 6 dan didukung dengan data lainnya berupa gambar, grafik, dan tabulasi.

### 3.2 Pengujian Unit-Root

Uji *unit-root* ini harus dilakukan apabila data yang digunakan merupakan data *time series*. Pengujian ini bertujuan untuk melihat masing-masing data apakah data tersebut merupakan data stasioner ataupun non-stasioner. Apabila data yang dianalisis menunjukkan data yang stasioner, maka pengujian bisa langsung dilanjutkan kepada uji kausalitas, namun apabila data yang dianalisis menunjukkan data yang non-stasioner, maka data tersebut harus diubah menjadi data stasioner dengan diferensiasi. Setelah melalui tahapan tersebut dan data sudah menjadi data stasioner, barulah data tersebut bisa digunakan untuk pengujian kausalitas. Untuk uji *unit-root* digunakan jenis pengujian metode *Dickey-Fuller* dan *augmented Dickey-Fuller* (Dickey dan Fuller, 1976).

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad -1 \leq \rho \leq 1 \quad (3.1)$$

Persamaan tersebut menggambarkan dasar dari pengujian *unit-root* dengan keterangan sebagai berikut:

$Y_t$  = Nilai variabel dalam satu periode waktu

(misalnya PDB atau pertumbuhan konstruksi pada tahun 2000)

$Y_{t-1}$  = Nilai variabel dalam periode sebelumnya

(misalnya PDB atau pertumbuhan konstruksi pada tahun 1999)

$\rho$  = permasalahan *unit-root* dimana melambangkan nilai ketidak-stasioner-an

$u_t$  = *white noise error*, dimana melambangkan rata-rata 0, variansi konstan, dan tidak memiliki korelasi

Berdasarkan perhitungan, apabila data yang didapatkan bersifat non-stasioner, maka rumus tersebut akan dikembangkan dengan mempertimbangkan faktor diferensiasi-nya, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y_t - Y_{t-1} &= \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t \\ &= (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t \\ \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (3.2)$$

dimana keterangannya adalah:

$\delta$  = koefisien diferensial

$\Delta$  = perbedaan atau jarak antara variabel  $Y$

Untuk mengetahui ke-stasioner-an data, maka perbedaan dari  $Y_t$  tadi harus diregresikan dengan  $Y_{t-1}$  sehingga derajat kemiringannya (dalam hal ini  $\delta$ ) bisa diketahui. Apabila  $\delta = 0$ , maka data tersebut tidak stasioner. Apabila  $\delta < 0$  maka data tersebut stasioner. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan model statistik  $\tau$  (tau) atau dikenal dengan pengujian *Dickey-Fuller*. Pada dasarnya apabila hipotesis bahwa  $\delta = 0$  ditolak, misalnya data *time series* yang digunakan bersifat stasioner, maka untuk uji lanjut dapat digunakan pengujian *Student's t*. Pada dasarnya pengujian *Dickey-Fuller* ini merupakan pengujian satu sisi karena hipotesis alternatifnya adalah  $\delta < 0$  atau  $\rho < 0$ .

Pengujian *Dickey-Fuller* ini perlu mempertimbangkan beberapa hal. Hal tersebut berkaitan dengan konsep ekonometri *time series* itu sendiri yang dalam proses *stochastic* mengenal pergeseran-pergeseran seperti *random walk*, *random walk with drift*, dan *random walk with drift around a deterministic trend*. Oleh karena itu, pengujian ini diestimasi dengan tiga bentuk, dan dalam tiga hipotesis nol sebagai berikut:

$$Y \text{ adalah } \textit{random walk}: \quad \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

$$Y \text{ adalah } \textit{random walk with drift}: \quad \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3.4)$$

$$Y \text{ adalah } \textit{random walk with drift around a deterministic trend}: \quad \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3.5)$$

dengan  $t$  adalah *trend*. Masing-masing bentuk memiliki hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \delta = 0$  = terdapat nilai-nilai data yang tidak stasioner

$H_1: \delta < 0$  = nilai-nilai data *time series* adalah stasioner; kemungkinan disekitar tren deterministiknya

Apabila dalam pengolahan data ternyata  $u_t$  menunjukkan korelasi, maka metode *Dickey-Fuller* yang digunakan harus disesuaikan dengan pengujian *Augmented Dickey-Fuller*. Metode ini menyesuaikan ketiga bentuk rumus dalam pengujian *Dickey-Fuller* sebelumnya, dimana perbedaannya terletak pada penambahan nilai lag dari variabel dependen  $\Delta Y$ , sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + (\sum_{i=1}^m \alpha_i) \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

dimana  $\varepsilon_t$  merupakan notasi pengganti dari *white noise error* ketika  $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$ ,  $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$ , dan seterusnya. Nilai diferensiasi lag yang digunakan lazim ditentukan secara empiris. Pada dasarnya komponen *error* dirancang supaya tidak berkorelasi sehingga bisa mendapatkan estimasi  $\delta$  sebagai koefisien lag  $Y_{t-1}$  yang tidak bias.

*Phillips-Perron Test* merupakan pengembangan dari *Dickey-Fuller Test* dimana dalam pengujian ini uji *unit-root* akan lebih pasti untuk ditentukan, alasannya adalah dalam pengujian ini tidak diperlukannya asumsi *error* yang

homogen dan independen, sehingga apabila terdapat data *error* heterogen dan dependen sekalipun akan bisa diujikan dengan metode ini. *Phillips-Perron Test* tidak membutuhkan nilai lag yang spesifik tidak seperti metode *Dickey-Fuller Test* dimana apabila penentuan lag tidak sesuai maka akan memunculkan hasil yang bias atau kabur. Enders (2004) menjelaskan bahwa metode ini juga bisa melihat adanya perubahan yang signifikan dalam data *time series* seperti adanya ketimpangan data atau (*structural break*) dalam suatu grafik atau kurva data. Perubahan struktur ini terkadang juga mengakibatkan perubahan pola data secara permanen.

Widarjono (2005) menjelaskan bahwa *Phillips-Perron Test* ini membuat uji *unit-root* dengan menggunakan statistik non-parametrik dimana dalam metode ini dijelaskan mengenai adanya otokorelasi antara residual tanpa memasukkan variabel independen kelambanan diferensial seperti dalam *Augmented Dickey-Fuller Test*. Phillips dan Perron (1988) merumuskan pola uji *unit-root* dalam *Phillips-Perron Test* sesuai dengan rumusan matematika yang sudah disebutkan sebelumnya yaitu pada persamaan (3.3), (3.4), dan (3.5).

Dari kedua metode yang digunakan dalam pengujian *unit-root* ini, hasil akan dibandingkan dengan nilai kritis dalam penghitungan oleh Mackinnon (1996) yang secara langsung muncul dalam sistim program penghitungan kuantitatifnya. Apabila hasil yang diperoleh lebih kecil dari batas signifikansinya (Mackinnon (1996) menggambarkan tidak titik signifikansi yaitu 1%, 5%, dan 10%), maka akan terjadi penolakan hipotesis nol dimana data tersebut akan dinyatakan stasioner pada ordo nol atau  $I(0)$ , namun apabila data belum stasioner maka akan diujikan atau ditransformasi menjadi stasioner dengan turunan pertamanya (*first differencing*) sehingga data dinyatakan stasioner pada ordo satu atau  $I(1)$ .

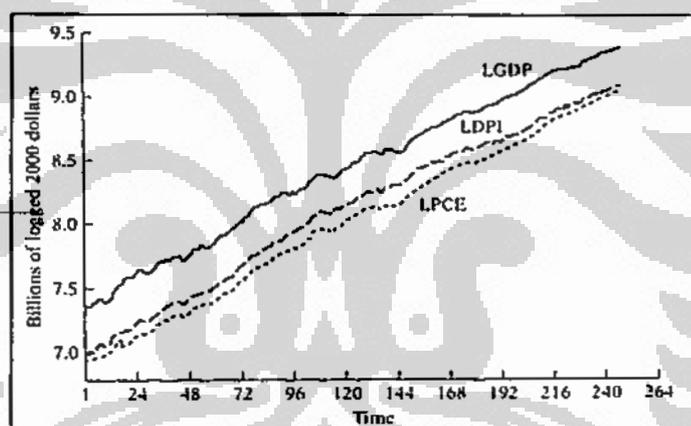
### 3.3 Mengubah Data *Time Series* Non-Stasioner menjadi Data Stasioner

Data *time series* yang sifatnya non-stasioner dapat menimbulkan permasalahan ketika akan dilakukan pengujian selanjutnya. Salah satu permasalahannya terletak pada kekacauan regresi apabila melakukan regresi data non-stasioner terhadap satu atau lebih data non-stasioner lainnya. Oleh karena itu,

perluah mengubah data non-stasioner tersebut menjadi stasioner. Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan bahwa metode yang digunakan untuk mengubah data ini tergantung kepada data tersebut apakah *difference-stationary processes* atau *trend-stationary processes*.

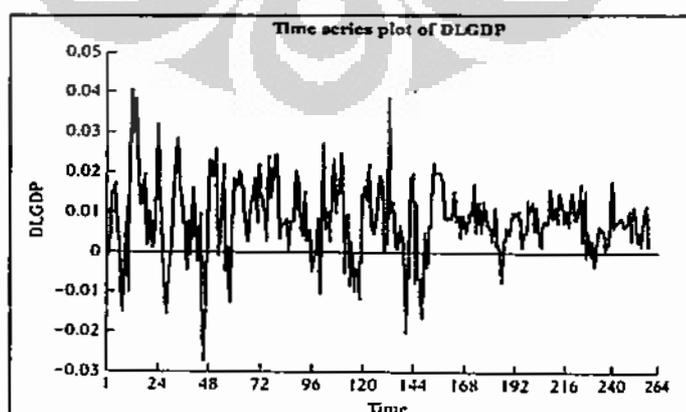
### 3.3.1 Difference-Stationary Processes

Model ini bisa digunakan apabila data *time series* memiliki *unit-root*. Diferensiasi pertama (logaritmik) dari data ini biasanya akan bersifat stasioner. Oleh karena itu, pemecahannya adalah mencari berapa diferensiasi pertama dari data tersebut. Apabila  $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$ , maka nilai diferensiasi pertama dari rumusan ini adalah  $D_t = \Delta Y_t$ . Setelah mendapatkan nilai ini maka regresi dilakukan. Apabila nilai dari  $\tau$  hitung lebih negatif dari nilai *Dickey-Fuller*  $\tau$  kritis (d disesuaikan dengan berapa persen derajat kesalahannya), maka dapat disimpulkan bahwa diferensiasi pertama dari  $Y$  adalah bersifat stasioner.



Gambar 3.2: Contoh data non-stasioner dalam wujud LPDB

Sumber: Gujarati dan Porter (2009)



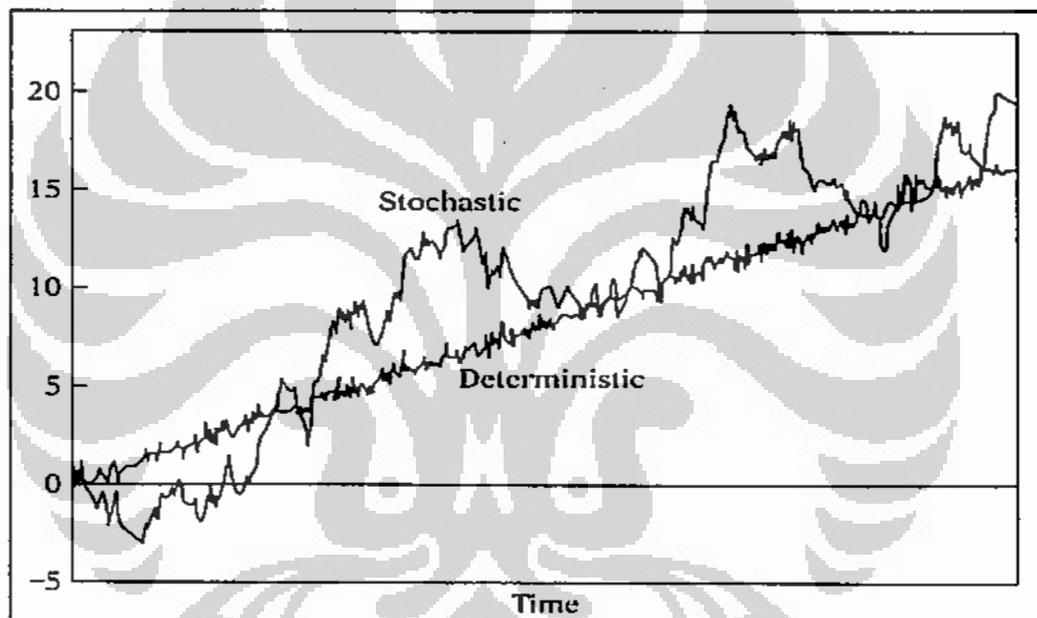
Gambar 3.3: Contoh transformasi data *difference-stationary processes*

Sumber: Gujarati dan Porter (2009)

Pada Gambar 3.2 terlihat pola meningkat dengan rata-rata yang tidak stabil dari periode ke periode sehingga menyebabkan datanya menjadi non-stasioner, setelah diolah dan ditransformasi (Gambar 3.3) dengan diferensial pertama, akan terlihat pola dan rata-rata yang lebih stabil.

### 3.3.2 Trend-Stationary Processes

Model ini akan menunjukkan data stasioner disekitar garis tren-nya. Oleh karena itu untuk mendapatkan data *time series* yang stasioner maka harus dilakukan regresi setiap periode dan hasilnya akan menjadi data stasioner. Gambar 3.4 menunjukkan contoh pola data non-stasioner yang berada disekitar tren-nya.



**Gambar 3.4: Contoh data non-stasioner dalam wujud *deterministic trend***

Sumber: Gujarati dan Porter (2009)

Penjabaran rumus sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + u_t \quad (3.7)$$

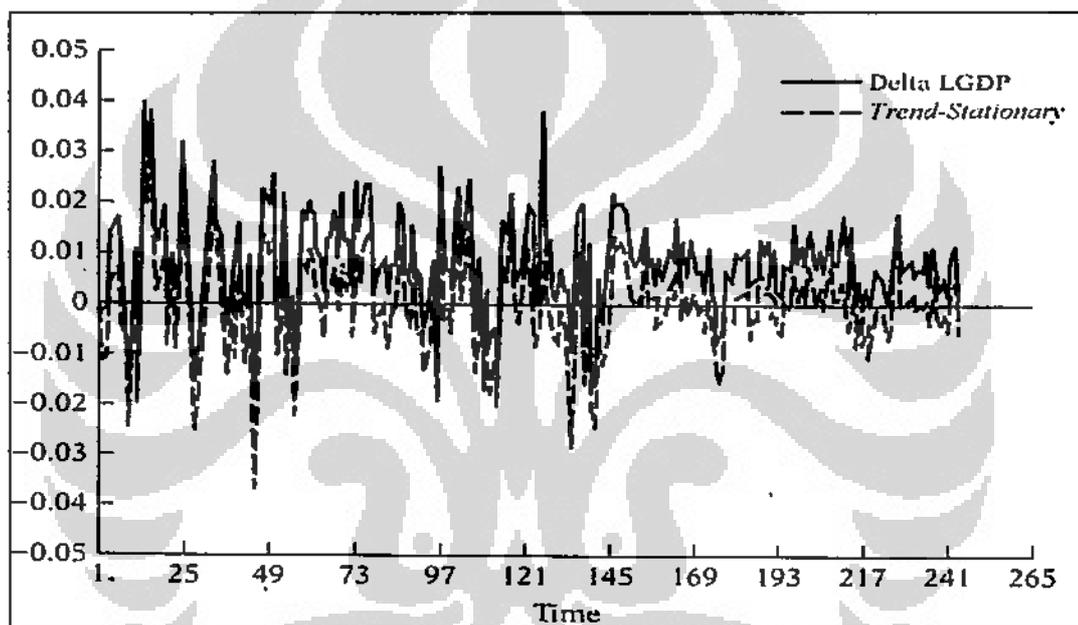
dimana  $Y$  adalah nilai data *time series* dan  $t$  adalah tren dari variabel yang hendak diukur.

$$u_t = (Y_t - \beta_1 - \beta_2 t)$$

$$\hat{u}_t = (Y_t - \beta_1 - \beta_2 t)$$

dimana  $\hat{u}$  adalah *detrended time series* linier yang akan bersifat stasioner.

Perbedaan data stasioner ini akan sangat mempengaruhi perhitungan pada uji lanjutan. Apabila data *time series* bersifat *difference-stationary* tetapi ditransformasikan dengan metode *trend-stationary* maka akan dikenal dengan istilah *underdifferencing*. Apabila sebaliknya, data *trend-stationary* ditransformasikan dengan metode *difference-stationary* maka akan dikenal dengan istilah *overdifferencing*. Apabila hal ini terjadi maka kesalahan yang spesifik akan terjadi tergantung dari kriteria korelasi datanya.



Gambar 3.5: Perbedaan data *difference-stationary* dan *trend-stationary*

Sumber: Gujarati dan Porter (2009)

Gambar 3.5 menunjukkan perbedaan yang terjadi dalam menggunakan dua model pengolahan data untuk mentransformasikan data non-stasioner menjadi stasioner. Terlihat bahwa data yang ditransformasikan dengan metode *difference-stationary processes* akan menunjukkan kestabilan pada diferensial pertamanya, sedangkan pada data transformasi metode *trend-stationary processes* akan terlihat lebih mendekati variansi pada garis tren-nya.

Widarjono (2005) menjelaskan bahwa apabila dalam *Augmented Dickey-Fuller Test* menghasilkan pengolahan data yang tidak stasioner maka diperlukan tindakan untuk mengubah data menjadi stasioner dengan proses diferensiasi data.

Uji stasioneritas melalui proses diferensiasi ini dikenal dengan istilah uji derajat integrasi. Untuk *Augmented Dickey-Fuller Test*, uji derajat integrasi dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\Delta 2Y_t &= \delta \Delta Y_{t-1} + (\rho \sum_{i=2}^p) \beta_i \Delta 2Y_{t-1+i} + e_t \\ \Delta 2Y_t &= a_0 + \delta \Delta Y_{t-1} + (\rho \sum_{i=2}^p) \beta_i \Delta 2Y_{t-1+i} + e_t \\ \Delta 2Y_t &= a_0 + a_1 T + \delta \Delta Y_{t-1} + (\rho \sum_{i=2}^p) \beta_i \Delta 2Y_{t-1+i} + e_t\end{aligned}\quad (3.8)$$

Formulasi uji derajat integrasi untuk *Phillips-Perron Test* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\Delta 2Y_t &= \delta \Delta Y_{t-1} + e_t \\ \Delta 2Y_t &= a_0 + \delta \Delta Y_{t-1} + e_t \\ \Delta 2Y_t &= a_0 + a_1 T + \delta \Delta Y_{t-1} + e_t\end{aligned}\quad (3.9)$$

dimana,

$$\Delta 2Y_t = \Delta Y_t - \Delta Y_{t-1}$$

Serupa dengan uji *unit-root* pada poin sebelumnya, keputusan menolak atau tidak menolak terhadap suatu hipotesis nol akan dapat dilihat dengan perbandingan nilai uji statistik baik dengan *Augmented Dickey-Fuller Test* ataupun *Phillips-Perron Test* dengan nilai kritis pada distribusi statistik Mackinnon (1996) yang digunakan dalam sistem program penghitungan. Apabila nilai statistik pengujian lebih kecil dari pada nilai kritisnya, maka data akan dinyatakan stasioner pada ordo pertama atau  $I(1)$ , apabila tidak, maka perlu dilanjutkan pada turunan atau diferensiasi yang lebih tinggi sehingga data yang digunakan menjadi stasioner (Widarjono, 2005).

### 3.4 Pengujian Kointegrasi

Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan bahwa regresi antara data *time series* bersifat non-stasioner akan menghasilkan regresi palsu. Dua variabel sangatlah mungkin saling berbagi tren yang serupa sehingga regresi diantaranya tidak membentuk regresi palsu. Dengan memasukkan variabel-variabel ini secara individual ke dalam analisis *unit-root*, maka akan terbentuk variabel  $I(1)$  dua buah. Apabila kedua variabel tersebut memiliki tren *stochastic*, maka kombinasi

liniernya adalah  $I(0)$ . Jadi, pada dasarnya kombinasi linier tersebut akan membatalkan tren *stochastic* diantara kedua variabel tersebut.

Nachrowi dan Usman (2006) mengatakan bahwa kointegrasi merupakan suatu bentuk pergerakan bersama antara dua variabel yang ada, sekalipun kedua variabel tersebut mungkin masih berwujud data non-stasioner. Secara kata lain dapat disimpulkan oleh Gujarati dan Porter (2009) bahwa apabila regresi kedua variabel hasilnya berarti (tidak palsu) maka bisa dikatakan kedua variabel tersebut memiliki kointegrasi. Apabila kedua variabel tersebut memiliki kointegrasi maka diantaranya akan terdapat sebuah ekuilibrium atau hubungan jangka panjang. Rumusan mengenai kointegrasi dijabarkan di bawah ini:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t \quad (3.10)$$

$$u_t = (Y_t - \beta_1 - \beta_2 X_t)$$

dimana  $Y_t$  dan  $X_t$  merupakan variabel yang berbeda seperti:

$Y_t$  = Nilai variabel dependen  
(dalam hal ini PDB)

$X_t$  = Nilai variabel independen  
(dalam hal ini pertumbuhan sektor konstruksi)

$\beta_2$  = Derajat kemiringan atau elastisitas diantara kedua variabel independen dan dependen

$u_t$  = Nilai residual dari persamaan

Apabila  $u_t$  merupakan data stasioner maka kedua variabel dapat dikatakan terkointegrasi. Hal ini mungkin terjadi apabila tren antara kedua variabel saling menghilangkan satu sama lain sehingga variabel yang tidak stasioner menghasilkan residual yang stasioner. Parameter yang dihasilkan merupakan parameter kointegrasi dan regresi yang dihasilkan merupakan regresi kointegrasi karena sudah merupakan bagian dari kedua variabel yang berbeda tapi sejalan (Nachrowi dan Usman, 2006). Untuk melakukan pengujian kointegrasi digunakan metode *Engle-Granger* dan *Augmented Engle-Granger* (Engle dan Granger, 1987), serta uji *Johansen* (Johansen, 1991).

### 3.4.1 Metode *Engle-Granger* dan *Augmented Engle-Granger*

Untuk melakukan pengujian kointegrasi maka diperlukan perolehan data olah hasil pengujian *unit-root* dengan metode *Dickey-Fuller* atau *augmented Dickey-Fuller* dengan tujuan memperkirakan nilai regresi antar variabelnya dan mendapatkan nilai residualnya. Pada dasarnya pengujian *Engle-Granger* dan *Augmented Engle-Granger* memiliki prosedur yang serupa dengan metode *Dickey-Fuller* atau *Augmented Dickey-Fuller*. Perbedaannya terletak pada keadaan masing-masing variabelnya, dimana pada uji kointegrasi ini, variabelnya adalah dua variabel yang berbeda (dependen dan independen).

Dalam suatu pengujian *Engle-Granger* sekalipun nilai residual dari hasil regresi menunjukkan data stasioner dalam hal ini dinotasikan dengan  $I(0)$ . Data residual ini stasioner disekitar tren *deterministic time* yang tren-nya bersifat linier. Berdasarkan hal tersebut maka nilai-nilai residual adalah  $I(0)$  ditambah dengan tren linier tersebut dan perlu diingat bahwa data *time series* kerap terdiri dari tren *deterministic* dan *stochastic*.

### 3.4.2 Metode *Johansen*

Widarjono (2005) menjelaskan bahwa uji *Johansen* ini dapat digunakan untuk menentukan adanya kointegrasi terhadap sejumlah variabel atau vektor. Uji *Johansen* digambarkan dengan model otoregresi dengan ordo  $p$  sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + \varepsilon_t \quad (3.11)$$

dimana  $Y_t$  merupakan vektor  $k$  dari variabel  $I(1)$  non-stasioner,  $X_t$  merupakan vektor  $d$  dari variabel deterministik (dependen) dan  $\varepsilon_t$  merupakan vektor inovasi.

Ada atau tidak adanya kointegrasi akan didasarkan pada pengujian *likelihood ratio* dimana apabila nilai perhitungan *likelihood ratio* ini lebih besar dari nilai kritis *likelihood ratio*, maka akan terbukti adanya kointegrasi antara variabel tersebut, apabila sebaliknya, maka kointegrasi tidak terjadi. Nilai perhitungan *likelihood ratio* dirumuskan berdasarkan persamaan sebagai berikut:

$$Q_t = -T (\sum_{i=r+1}^k) \log(1-\lambda_i) \quad (3.12)$$

dimana,

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

$\lambda_i$  merupakan nilai  $i$  *eigenvalue* yang paling besar

Uji *Johansen* juga mengakomodasi penujian alternatif *likelihood ratio* yang dikenal dengan statistik *maximum eigenvalue*. Perhitungannya dapat dihitung dengan rumusan sebagai berikut:

$$Q_{\max} = -T(1-\lambda_{i+1}) = Q_t - Q_{t+1} \quad (3.13)$$

Khan (2008) menjelaskan bahwa uji kointegrasi dengan metode *Johansen* ini sering diimplementasikan untuk perhitungan hubungan jangka panjang yang stabil antara sektor konstruksi dan pertumbuhan PDB. Tujuan utama dari pengujian ini adalah menentukan kombinasi linier yang paling stasioner dari variabel-variabel *time series* yang dihitung dalam penelitian ini.

### 3.4.3 Error Correction Mechanism

Apabila melihat adanya tren linier antara dua variabel  $X_t$  (variabel independen) dan  $Y_t$  (variabel dependen), maka kedua variabel tersebut akan terkointegrasi. Atas dasar itulah maka diantaranya akan terbentuk ekuilibrium atau hubungan jangka panjang. Sekalipun demikian, sangat mungkin terjadi disequilibrium dalam jangka pendek. *Error* yang terjadi ini dapat diistilahkan dengan *disequilibrium error* yang bisa digambarkan dalam persamaan di bawah ini:

$$u_t = (Y_t - \beta_1 - \beta_2 X_t - \beta_3 t) \quad (3.14)$$

Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan apabila dua variabel  $Y$  dan  $X$  terkointegrasi, maka hubungan diantaranya dapat digambarkan sebagai *error correction mechanism*. Mekanisme tersebut dijelaskan melalui persamaan di bawah ini:

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 \Delta X_t + a_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.15)$$

dimana  $\varepsilon_t$  merupakan *white noise error* dan  $u_{t-1}$  adalah nilai lag dari *error* dalam persamaan di atas.

Persamaan sebelumnya menjelaskan bahwa variabel  $\Delta Y$  tergantung dengan variabel  $\Delta X$  dan dalam kondisi *equilibrium error*. Apabila  $\Delta X = 0$  dan  $u_{t-1}$  nilainya positif, maka  $Y_{t-1}$  akan terlalu tinggi untuk berada dalam ekuilibrium, yang berarti berada di atas nilai ekuilibrium ( $\alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_{t-1}$ ). Nilai  $\alpha_2$  haruslah negatif untuk mengembalikan  $\Delta Y_t$  ke titik ekuilibriumnya. Jadi, apabila nilai  $Y_t$  berada di atas ekuilibrium, dengan sendirinya nilai tersebut akan menurun kembali mendekati ekuilibrium pada periode berikutnya untuk mengoreksi *equilibrium error* yang terbentuk. Hal ini juga serupa dengan sebaliknya apabila nilai  $Y_t$  lebih rendah dari titik ekuilibriumnya maka akan membentuk  $\alpha_2$  yang positif, sehingga akan berujung kembali pada naiknya nilai  $Y$  untuk menyesuaikan diri dengan ekuilibriumnya.

### 3.5 Pengujian Kausalitas

Nachrowi dan Usman (2006) menjelaskan bahwa dalam fenomena kausalitas, pada dasarnya mengindikasikan apakah suatu variabel memiliki hubungan dua arah atau satu arah saja. Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan bahwa meskipun analisis regresi berkaitan erat dengan ketergantungan satu variabel dengan variabel lainnya, belum tentu bisa mencerminkan sebuah kausalitas. Pada dasarnya suatu hubungan antara variabel belum dapat membuktikan apakah diantaranya tercipta kausalitas atau saling mempengaruhi.

Koop (2000) menjabarkan fenomena kausalitas yang menggunakan data *time series* pada dasarnya menekankan pada proses waktu yang tidak bisa diulang kembali. Jadi, apabila kejadian A terjadi sebelum kejadian B, maka akan dimungkinkan bahwa kejadian A akan menyebabkan terjadinya kejadian B, tapi tidaklah mungkin terjadi bahwa kejadian B menyebabkan terjadinya kejadian A. Pada dasarnya kejadian di masa lalu dapat menyebabkan terjadinya kejadian pada masa sekarang, tapi kejadian di masa depan tidak dapat menyebabkan terjadinya kejadian pada masa sekarang.

Untuk menguji kausalitas metode yang lazim digunakan adalah pengujian kausalitas *Granger* (Granger, 1969). Gujarati dan Porter (2009) menuliskan beberapa hal yang perlu diingat sebelum melakukan uji kausalitas *Granger* yaitu:

- a. kedua variabel yang akan digunakan haruslah memiliki nilai-nilai yang stasioner, apabila belum maka nilai tersebut harus dilakukan transformasi terlebih dahulu.
- b. jumlah dari nilai-nilai lag yang akan digunakan dalam pengujian kausalitas sangatlah penting untuk diperhatikan. Nachrowi dan Usman (2006) menjelaskan bahwa sebaiknya menggunakan nilai lag dari yang terkecil, yaitu lag=1, karena pengaruh lag yang berdekatan lebih tinggi dibandingkan pengaruh lag yang lebih jauh. Apabila Uji *F* memberikan hasil yang signifikan, barulah nilai lag diperbesar. Adakalanya Uji *F* pada lag=2 tidak signifikan, tetapi pada lag=3 baru menunjukkan signifikansi, hal tersebut mungkin saja terjadi dan dapat diterjemahkan menjadi bahwa pengaruh variabel A akan mempengaruhi variabel B dalam jangka waktu setelah tiga periode ke depan.
- c. nilai *error* yang dimiliki kedua persamaan haruslah tidak berkorelasi.
- d. karena hasil yang diinginkan adalah kausalitas, maka kita tidak perlu memunculkan koefisien dari persamaan yang kita gunakan dan hanya akan digambarkan dalam hasil Uji *F*.
- e. agar terhindar dari munculnya regresi palsu maka tidak ada salahnya untuk menambahkan faktor-faktor penyebab terkait yang mendukung keberadaan kedua variabel yang digunakan.

Pengujian *Granger* ini melihat hubungan sebab akibat antara dua variabel. Dalam penelitian ini dua variabel utama yang digunakan adalah pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan PDB, dimana akan dianalisis apakah pertumbuhan PDB akan menyebabkan terjadinya pertumbuhan sektor konstruksi (PDB → sektor konstruksi) atau sebaliknya pertumbuhan sektor konstruksi akan menyebabkan terjadinya pertumbuhan PDB (sektor konstruksi → PDB). Secara persamaan akan digambarkan sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_0 + (\sum_{i=1}^n) \beta_{1i} Y_{t-i} + (\sum_{i=1}^n) \beta_{2i} X_{t-i} + u_t \quad (3.16)$$

$$X_t = \alpha_0 + (\sum_{i=1}^n) \alpha_{1i} X_{t-i} + (\sum_{i=1}^n) \alpha_{2i} Y_{t-i} + v_t \quad (3.17)$$

dimana:

$Y_t$  = Nilai variabel Log PDB

$X_t$  = Nilai variabel Log pertumbuhan sektor konstruksi

$\beta$  = Nilai koefisien regresi untuk persamaan (3.16)

$\alpha$  = Nilai koefisien regresi untuk persamaan (3.17)

$u_t$  = Nilai *error* 1 yang tidak berkorelasi dengan  $v_t$

$v_t$  = Nilai *error* 2 yang tidak berkorelasi dengan  $u_t$

Gujarati dan Porter (2009) menunjukkan terdapat empat jenis hubungan sebab akibat yang mungkin terjadi dalam dua variabel dalam hal ini adalah variabel pertumbuhan sektor konstruksi dan pertumbuhan PDB. Keempat jenis hubungan tersebut dijelaskan dibawah ini:

- unidirectional causality* dari variabel pertumbuhan sektor konstruksi kepada variabel pertumbuhan PDB (sektor konstruksi  $\rightarrow$  PDB). Hal ini diindikasikan apabila koefisien estimasi dari lag variabel pertumbuhan sektor konstruksi secara statistik berbeda dengan nol. Sebaliknya, koefisien estimasi dari lag variabel pertumbuhan PDB secara statistik dinyatakan tak berbeda dengan nol.
- unidirectional causality* dari variabel pertumbuhan PDB kepada variabel pertumbuhan sektor konstruksi (PDB  $\rightarrow$  sektor konstruksi). Hal ini akan muncul apabila koefisien estimasi dari lag variabel pertumbuhan sektor konstruksi secara statistik tidak berbeda dengan nol. Sebaliknya, koefisien estimasi dari lag variabel pertumbuhan PDB secara statistik dinyatakan berbeda dengan nol.
- feedback*, atau *bilateral causality* diantara kedua variabel yang diujikan (PDB  $\leftrightarrow$  sektor konstruksi). Hal ini akan terjadi apabila koefisien estimasi masing-masing variabel secara statistik dinyatakan berbeda signifikan dengan nol
- interdependence* diantara kedua variabel yang diujikan. Maksudnya adalah adanya hubungan sebab akibat yang tolak menolak diantaranya. Hal ini akan

terjadi apabila koefisien estimasi masing-masing variabel secara statistik dinyatakan tidak berbeda signifikan dengan nol.

Apabila dikatakan bahwa periode di depan tidak bisa memprediksi periode yang ada sebelumnya, dan apabila variabel  $X$  mengakibatkan terjadinya variabel  $Y$ , maka perubahan dari variabel  $X$  akan menimbulkan terjadinya perubahan pada variabel  $Y$ . Berdasarkan hal itu pula, apabila hasil regresi variabel  $Y$  terhadap variabel lain dengan nilai lag variabel  $X$  menghasilkan prediksi  $Y$  yang signifikan, maka bisa dikatakan bahwa variabel  $X$  menyebabkan terjadinya variabel  $Y$ . Beberapa tahapan berdasarkan Gujarati dan Porter (2009) yang dilakukan untuk melakukan uji kausalitas *Granger* terhadap variabel pertumbuhan PDB dan variabel pertumbuhan sektor konstruksi sebagai berikut:

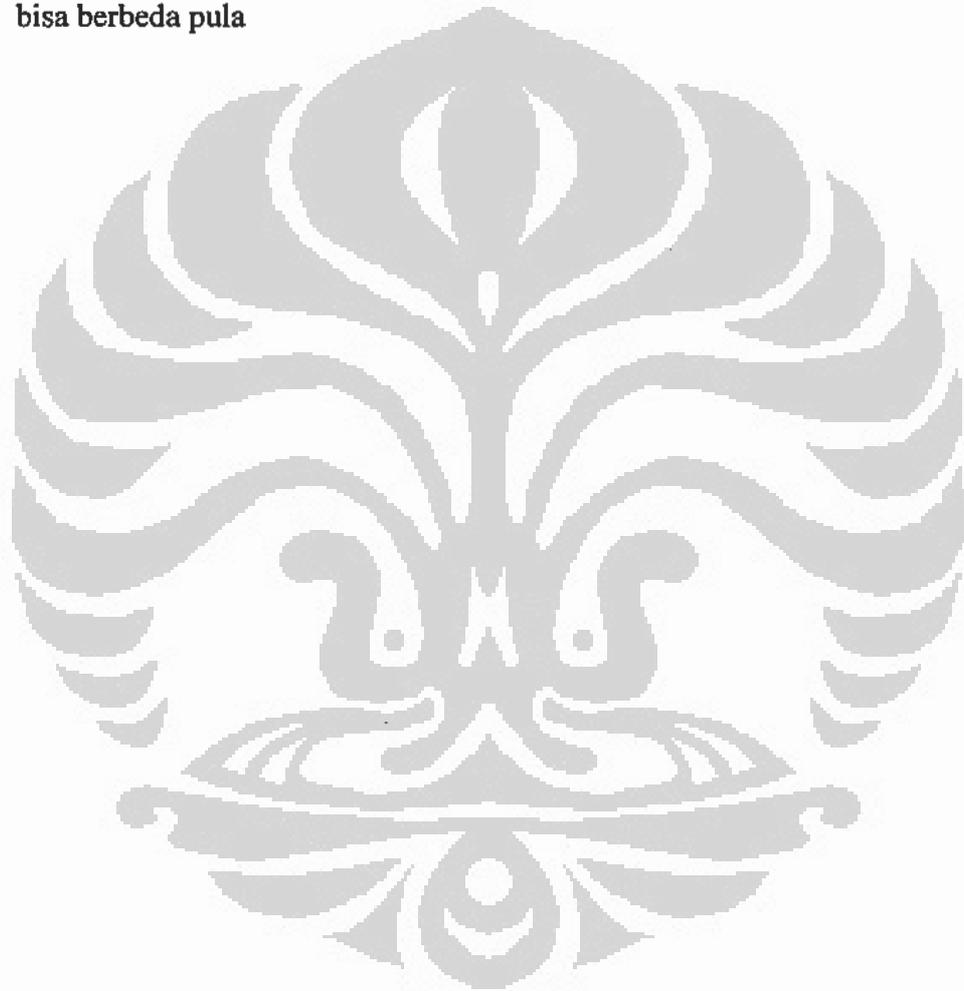
- a. melakukan regresi nilai PDB saat ini terhadap nilai lag PDB dan variabel lainnya apabila ada. Nilai lag variabel pertumbuhan sektor konstruksi tidak boleh diikutsertakan dalam regresi ini. Karena regresi ini merupakan regresi terbatas, maka akan dihasilkan *restricted residual sum of squares*,  $RSS_R$ .
- b. melakukan regresi dengan mengikutkan nilai lag variabel pertumbuhan sektor konstruksi. Hal ini menjadikannya regresi penuh, sehingga akan dihasilkan *unrestricted residual sum of squares*,  $RSS_{UR}$ .
- c. dalam regresi ini semua koefisien regresi bernilai 0, sehingga dapat dituliskan bahwa hipotesis nol:  $(\sum_{t=1}^n)\beta_{2t} = 0$  dan  $(\sum_{t=1}^n)\alpha_{2t} = 0$ , dimana  $t = 1, 2, \dots, n$ . Nilai lag dari variabel pertumbuhan sektor konstruksi tidak diikutsertakan dalam regresi tersebut.
- d. untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis ini, maka dilakukan Uji  $F$  dengan persamaan rumus di bawah ini:

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR}) / m}{RSS_{UR} / (n-k)} \quad (3.18)$$

dengan,

- $n$  = Banyaknya pengamatan  
 $k$  = Banyaknya parameter model penuh  
 $m$  = Banyaknya parameter model terbatas

- e. apabila nilai hitung Uji  $F$  melebihi batas kritis nilai  $F$  pada derajat signifikansi yang dikehendaki, maka akan menolak hipotesis nol dimana nilai lag variabel pertumbuhan sektor konstruksi diikutsertakan dalam proses regresi. Dengan kata lain bisa ditarik kesimpulan bahwa pertumbuhan sektor konstruksi memiliki hubungan sebab akibat terhadap pertumbuhan PDB
- f. langkah a – e dapat diulangi dengan variabel yang berbeda sehingga hasilnya bisa berbeda pula



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan gambaran yang terdapat dalam Bab 3 mengenai metodologi penelitian, pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu menguji stasioneritas data, penghitungan hubungan kausalitas, dan penghitungan hubungan jangka panjang dengan metode kointegrasi terhadap data pertumbuhan variabel PDB nasional dan PDB sektor konstruksi tahunan terhitung dari tahun 1970 sampai dengan 2009. Hasil perhitungan kuantitatif tersebut akan dijadikan dasar untuk mencari implikasi manajerial sektor mikro (terutama dari sektor konstruksi dan pembangunan) yang bisa mendukung ketahanan sektor makroekonomi nasional.

#### 4.1 Pengolahan Data

Data yang digunakan terdiri dari data terhadap dua variabel utama dalam penelitian ini yaitu data variabel pertumbuhan perekonomian Indonesia (PDB) tahunan dan data variabel pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia (PDB konstruksi) terhitung mulai tahun 1970 sampai dengan 2009. Data PDB dan PDB konstruksi dapat dilihat pada Lampiran 1 dan Lampiran 2. Nilai pertumbuhan masing-masing variabel dihitung berdasarkan persentase tahunan yang disesuaikan dengan tahun dasar masing-masing periode yang ditetapkan berdasarkan regulasi nasional yaitu tahun dasar 1973, 1983, 1993, dan tahun 2000. Nilai pertumbuhan masing-masing variabel dihitung dengan menggunakan nilai PDB riil untuk melihat kestabilan dan pertumbuhan yang lebih cermat dengan cara meminimalisir kekaburan pertumbuhan apabila dilakukan perhitungan dengan dengan nilai nominal.

Tabel 4.1 menunjukkan adanya korelasi yang kuat (ditandai dengan angka korelasi yang mendekati satu) antara sektor konstruksi dengan pertumbuhan perekonomian Indonesia pada masa tahun 1970 sampai dengan 2009. Korelasi yang kuat ini akan muncul sebagai cerminan bahwa PDB konstruksi merupakan salah satu komponen utama penyusun PDB nasional Indonesia.

Tabel 4.1: Matriks Korelasi

PDB Konstruksi	1	0.869691091
PDB	0.869691091	1

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

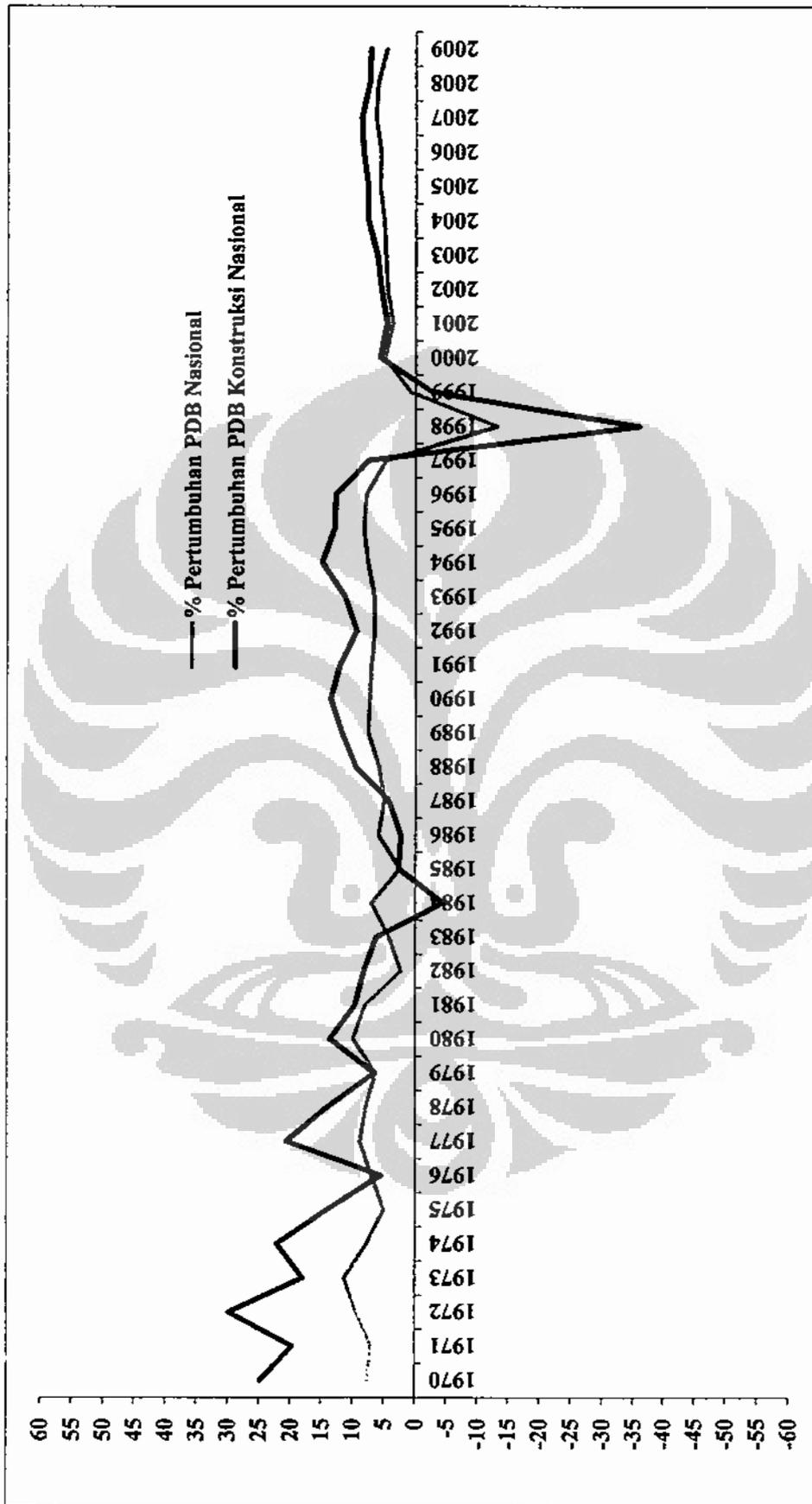
Tabel 4.2 menggambarkan ringkasan statistik deskriptif dari data yang digunakan. Masing-masing variabel memiliki observasi data sebanyak empat puluh buah sebagai cerminan nilai pertumbuhan masing-masing PDB terhitung dari tahun 1970-2009. Rata-rata pertumbuhan yang dimiliki masing-masing variabel adalah kisaran enam persen untuk variabel PDB dan kisaran delapan persen untuk variabel PDB Konstruksi. Pada kondisi tertentu yang berpengaruh dalam pertumbuhan perekonomian Indonesia, terdapat perlambatan, khususnya ketika terjadi krisis ekonomi ataupun permasalahan signifikan yang mempengaruhi perekonomian seperti dalam kasus *boom* minyak. Permasalahan ini akan tercermin pada nilai terendah masing-masing variabel yaitu -13,13% untuk PDB dan -35,93% untuk PDB konstruksi. Nilai ini didapatkan pada laju pertumbuhan tahun 1998 dimana saat itu Indonesia sedang mengalami krisis multidimensional.

Tabel 4.2: Ringkasan statistik data

Series	PDB	PDB Konstruksi
MEAN	5.7335	8.81
MEDIAN	6.3	8.48
MAX	11.31	29.82
MIN	-13.13	-35.93
STD. DEVIATION	3.690256	10.10248276
SKEWNESS	-3.50656	-1.947604979
KURTOSIS	35.67104	9.386594118
OBSERVATIONS	40	40

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Adapun dari itu kumpulan data persentase pertumbuhan PDB nasional dan PDB konstruksi secara ringkas digambarkan dalam Gambar 4.1 dibawah ini terhitung dari tahun 1970 sampai dengan 2009. Secara visual, kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang elastis dimana pertumbuhan PDB nasional



Gambar 4.1: Kurva Pertumbuhan Tahunan Masing-masing Variabel

Sumber: Hasil Olahan Penelitian dari Kumpulan Data /FS dan BPS

sejalan dengan pertumbuhan PDB konstruksi. Ketika terjadi pertumbuhan yang tinggi maka kedua variabel mengikuti satu sama lainnya, begitu pula sebaliknya, jika terjadi krisis atau kejatuhan, maka kedua variabel akan mengalami penurunan yang signifikan. Disamping dari permasalahan yang ada, pemerintah Indonesia berhasil menahan pertumbuhan ekonominya dengan berbagai kebijakan moneter dalam kisaran lima hingga sepuluh persen setiap tahunnya yang tentunya tetap bersifat fluktuatif. Kestabilan pertumbuhan yang berhasil dicapai oleh pemerintah Indonesia baik sebelum krisis tahun 1998 ataupun setelahnya menggambarkan ketahanan ekonomi nasional yang cukup memadai.

#### 4.2 Hasil Pengujian *Unit-root* Terhadap Masing-Masing Variabel

Pengujian kausalitas *Granger* membutuhkan adanya data *time series* yang sifatnya stationer. Berdasarkan atas pernyataan tersebut maka uji stasionaritas dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan pengujian *unit-root* dengan metode *Dickey-Fuller Test* (DF), *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), dan *Phillips-Perron Test* (PP). Hal ini penting dilakukan karena apabila data yang digunakan sifatnya tidak stasioner maka hal tersebut akan berdampak terhadap kemungkinan munculnya regresi palsu atau *spurious regression* (Nachrowi dan Usman, 2006). Dengan pengujian *unit-root*, tergantung dengan hipotesis nol yang digunakan akan menghasilkan pengujian data yang terdapat atau tidak terdapat *unit-root* di dalamnya. Adapun dari itu hasilnya dilihat berdasarkan signifikansi hasil pengujian terhadap nilai kritis Mackinnon yang dimiliki oleh masing-masing metode pengujiannya, untuk menolak hipotesis dari sebuah *unit-root*. Titik kritis yang dipakai dalam pengujian ini adalah titik 1%, 5%, dan 10%. Adapun dari itu, nilai-nilai kritis yang digunakan dalam pengujian *unit-root* digambarkan dalam Tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3: Nilai kritis Mackinnon (1996) untuk penolakan hipotesis dalam sebuah *unit-root***

Nilai Kritis	<i>ADF test at level</i>			<i>ADF test in first difference</i>			<i>PP test in first difference</i>		
	<i>Intercept</i>	<i>Intercept Trend</i>	<i>None</i>	<i>Intercept</i>	<i>Intercept Trend</i>	<i>None</i>	<i>Intercept</i>	<i>Intercept Trend</i>	<i>None</i>
1%	-3.62	-4.22	-2.63	-3.62	-4.23	-2.63	-3.62	-4.22	-2.63
5%	-2.94	-3.53	-1.95	-2.94	-3.54	-1.95	-2.94	-3.53	-1.95
10%	-2.61	-3.20	-1.61	-2.61	-3.20	-1.61	-2.61	-3.20	-1.61

Sumber: Hasil Pengujian Sistim Program EViews6

Pengujian *unit-root* dalam penelitian ini menggunakan pengujian *Augmented Dickey-Fuller* dan *Phillips-Perron*. Sebetulnya, secara fungsi penggunaan metode *Augmented Dickey-Fuller Test* ataupun *Phillips-Perron Test* akan menghasilkan pengujian *unit-root* yang serupa. Namun demikian Enders (2004) menjelaskan bahwa metode *Phillips-Perron Test* yang merupakan pengembangan dari metode *Dickey-Fuller*, memiliki kelebihan dimana tidak diperlukan adanya pengasumsian terhadap *error* yang homogen dan independen, sehingga apabila terdapat *error* yang dependen dan heterogen akan dapat dilakukan pengolahan data dengan metode ini. Selain itu nilai lag yang digunakan tidak berpengaruh dalam metode *Phillips-Perron Test* ini, padahal dalam metode *Dickey-Fuller Test* nilai lag sangatlah penting untuk menentukan hasil pengujian dan apabila terjadi kesalahan dalam penentuan nilai lag tersebut maka bisa dimungkinkan hasil pengujian yang dilakukan adalah bias atau kabur. Oleh karena itulah pengujian dengan metode *Phillips-Perron Test* tetap dilakukan selain sebagai pembandingan hasil pengujian, resiko untuk munculnya regresi yang palsu karena data yang digunakan tidak stasioner bisa diminimalisir. Penghitungan *unit-root* dapat dilihat pada Lampiran 3, Lampiran 4, Lampiran 5, dan Lampiran 6. Hasil pengujian *unit-root* dapat dilihat dalam Tabel 4.4

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil pengujian *unit-root* pada tingkatan *level* sudah menunjukkan adanya signifikansi pada masing-masing variabel terhadap berbagai nilai kritis Mackinnon (1996) yang ada, namun demikian sekalipun sudah menunjukkan signifikansi, tidak semua data memiliki keseragaman signifikansi. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan pengujian pada turunan pertamanya (*first differencing*) untuk memastikan signifikansi pada masing-masing variabel yang diujikan. Signifikansi ini menandakan bahwa masing-masing data dalam variabel yang digambarkan melalui hipotesis nol dapat ditolak pada tingkat signifikansi tertentu (1%, 5%, dan 10%) baik dalam bentuk *intercept*, *intercept* dan *trend*, ataupun tanpa kedua-duanya.

Hasil dari pengujian *Augmented Dickey-Fuller Test* pada turunan pertama (dengan nilai lag satu) menunjukkan bahwa menolak hipotesis nol terhadap semua tingkatan signifikansi pada uji *unit-root* ini. Berdasarkan atas hal inilah maka kedua kumpulan data yang menyusun masing-masing variabel yaitu

Tabel 4.4: Hasil Uji unit root pada masing-masing variabel

Series	ADF test at level			ADF test in first difference			PP test in first difference			
	Lag Order	Intercept	Intercept Trend	Lag Order	Intercept	Intercept Trend	Lag Order	Intercept	Intercept Trend	None
PDB Nasional	1	-3.75***	-4.25***	1	-6.85***	-6.76***	1	-7.86***	-7.75***	-7.97***
PDB Konstruksi	1	-3.08**	-3.35*	1	-6.49***	-6.52***	1	-8.73***	-8.65***	-8.84***

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Keterangan: \* : Signifikansi 10%

\*\* : Signifikansi 5%

\*\*\* : Signifikansi 1%

variabel PDB dan PDB konstruksi dapat dikatakan stasioner pada turunan pertamanya atau pada  $I(1)$ . Hasil dari pengujian *Phillips-Perron Test* mendukung hasil dari pengujian *Augmented Dickey-Fuller Test* dimana pada setiap data dalam masing-masing variabel menunjukkan signifikansi pada tingkat signifikansi terkecil yang digunakan (dalam hal ini 1%). Hasil ini menunjukkan bahwa kumpulan data yang digunakan dalam masing-masing variabel adalah stasioner pada turunan pertamanya atau  $I(1)$ , pada tingkat signifikansi 1%.

Berdasarkan hasil pengujian di atas maka dapat dikatakan bahwa data turunan pertama inilah yang bisa digunakan untuk perhitungan selanjutnya dalam hal ini pengujian kointegrasi dan pengujian kausalitas. Enders (2004) mengatakan apabila kedua variabel memiliki kesamaan tingkatan ordo maka bisa dilakukan uji kointegrasi, apabila tingkatan ordonya berbeda maka secara otomatis kointegrasi tidak akan terjadi tetapi dimungkinkan akan muncul multikointegrasi. Kedua variabel yang diujikan memiliki kesamaan tingkatan ordo setelah diuji stasioneritas yaitu pada tingkatan  $I(1)$ , sehingga dimungkinkan untuk dilakukan pengujian kointegrasi diantara keduanya untuk menentukan apabila terjadi kestabilan hubungan jangka panjang antara sektor konstruksi dan pertumbuhan perekonomian di Indonesia.

#### 4.3 Hasil Pengujian Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis apakah diantara kedua variabel yang diujikan memiliki sebuah ekuilibrium atau hubungan jangka panjang. Enders (2004) menjelaskan bahwa hubungan ekuilibrium menggambarkan sebuah hubungan dimana masing-masing variabelnya tidak dapat bergerak secara independen. Apabila regresi kedua variabel tidak palsu (*spurious regression*) maka kedua variabel tersebut memiliki kointegrasi (Gujarati dan Porter, 2009). Kointegrasi akan mungkin terjadi sekalipun kedua variabel masih berupa kumpulan data non-stasioner, apabila bentuk pergerakan bentuk data kedua variabel tersebut pada dasarnya masih serupa (Nachrowi dan Usman, 2006).

Hasil pengujian *unit-root* pada poin sebelumnya menunjukkan bahwa kumpulan data masing-masing variabel baik variabel PDB nasional ataupun PDB

konstruksi adalah stasioner pada tingkatan ordo yang sama yaitu pada turunan pertamanya atau  $I(1)$ , sehingga pengujian kointegrasi bisa dilakukan. Pengujian kointegrasi dilakukan dengan metode kointegrasi *Johansen*. Johansen (1994) menjelaskan bahwa metode *Johansen* merupakan suatu cara mengenai bagaimana menentukan apakah dalam hubungan suatu variabel terdapat tren deterministik, *drift* di luar dari vektor kointegrasi, atau konstanta yang muncul dalam vektor kointegrasi. Mukherjee dan Naka (1995) menjelaskan kelebihan metode kointegrasi *Johansen* adalah metode ini tidak membutuhkan sebaran data yang normal, sehingga pengaplikasiannya dapat lebih luas terhadap berbagai jenis data *time series*.

Terdapat tiga asumsi mengenai tren deterministik yang digunakan dalam uji kointegrasi metode *Johansen* yaitu: (1) persamaan kointegrasi tidak memiliki tren deterministik di dalam datanya, (2) persamaan kointegrasi memungkinkan adanya tren deterministik linier di dalam datanya, dan (3) persamaan kointegrasi memungkinkan adanya tren deterministik di dalam datanya. Pada asumsi pertama, terdapat dua jenis pengujian yaitu tidak terdapat intersep atau tren dalam estimasi kointegrasi atau pengujian vektor otoregresi; dan terdapat intersep tetapi tidak ada tren dalam estimasi kointegrasi tetapi tidak terdapat intersep dalam vektor otoregresi. Pada asumsi kedua, juga terdapat dua jenis pengujian yaitu terdapat intersep tetapi tidak terdapat tren dalam estimasi kointegrasi dan pengujian vektor otoregresi; dan terdapatnya intersep dan tren dalam estimasi kointegrasi tetapi tidak terdapat tren dalam vektor otoregresi. Pada asumsi ketiga, pengujian yang dilakukan menunjukkan terdapatnya intersep dan tren dalam estimasi kointegrasi dan tren linier dalam vektor otoregresi. Enders (2004) menyebutkan bahwa kointegrasi akan terbukti apabila nilai statistik *trace* atau statistik *max-eigenvalue* lebih besar daripada nilai kritis absolut titik signifikansi yang digunakan menurut Osterwald-Lenum (1992) dalam hal ini 5% dan 1%. Nilai-nilai tersebut akan membantu dalam menentukan jumlah vektor kointegrasi. Hasil pengujian kointegrasi metode *Johansen* terhadap variabel PDB nasional dan PDB konstruksi dapat dilihat dalam Lampiran 7. Ringkasan data mengenai hasil masing-masing pengujian kointegrasi metode *Johansen* variabel PDB nasional dan PDB

konstruksi terdapat pada Tabel 4.5, Tabel 4.6, Tabel 4.7, Tabel 4.8, dan Tabel 4.9.

Tabel 4.5 menjelaskan hasil pengujian kointegrasi dengan tidak terdapatnya intersep atau tren dalam estimasi kointegrasi atau pengujian vektor otoregresi; menurut asumsi pertama dimana tidak terdapat tren deterministik di dalam datanya. Hasil pengujian mengatakan bahwa terdapat satu persamaan kointegrasi antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi dalam pengujian *trace*, dimana kointegrasi muncul pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 4.6 menjelaskan hasil pengujian kointegrasi dengan terdapatnya intersep tetapi tidak terdapat tren dalam estimasi kointegrasi dan tidak terdapat intersep dalam vektor otoregresi; menurut asumsi pertama dimana tidak terdapat tren deterministik di dalam datanya. Hasil pengujian mengatakan bahwa terdapat dua persamaan kointegrasi antara masing-masing variabel pada pengujian *trace* dengan tingkat signifikansi 5% dan satu persamaan kointegrasi dengan tingkat signifikansi 1%. Hasil pengujian *max-eigenvalue* juga menunjukkan bahwa terdapat dua persamaan kointegrasi antara masing-masing variabel dengan tingkat signifikansi 5% dan satu persamaan kointegrasi pada tingkat signifikansi 1%.

Tabel 4.7 menjelaskan hasil pengujian kointegrasi dengan terdapatnya intersep tetapi tidak terdapat tren dalam estimasi kointegrasi dan pengujian vektor otoregresi; menurut asumsi kedua dimana dimungkinkan terdapatnya tren deterministik linier di dalam datanya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat dua persamaan kointegrasi antara masing-masing variabel pada pengujian *trace* baik pada tingkat signifikansi 5% ataupun tingkat signifikansi 1%. Hasil serupa juga ditunjukkan pada pengujian *max-eigenvalue* dimana terdapat dua persamaan kointegrasi baik pada tingkat signifikansi 5% ataupun tingkat signifikansi 1%.

Tabel 4.8 menjelaskan hasil pengujian kointegrasi dengan terdapatnya intersep dan tren dalam estimasi kointegrasi dimana tidak terdapat tren dalam vektor otoregresi; menurut asumsi kedua dimana dimungkinkan terdapatnya tren deterministik linier di dalam datanya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat satu persamaan kointegrasi antara masing-masing variabel dalam pengujian *trace* baik pada tingkat signifikansi 5% ataupun 1%. Pengujian *max-*

Tabel 4.5: Uji kointegrasi asumsi 1.1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None*	0.240013	12.65119	12.53	16.31	None	10.42926	11.44	15.69
At most 1	0.056795	2.221935	3.84	6.51	At most 1	2.221935	3.84	6.51

Trace test menunjukkan terdapat kointegrasi pada level 5%

Max-eigenvalue test menunjukkan tidak terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 4.6: Uji kointegrasi asumsi 1.2

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None**	0.450531	32.29502	19.96	24.60	None*	22.75452	15.67	20.20
At most 1*	0.222029	9.540501	9.24	12.97	At most 1*	9.540501	9.24	12.97

Trace test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Max-eigenvalue test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 4.7: Uji kointegrasi asumsi 2.1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None**	0.449625	32.06482	15.41	20.04	None**	22.69190	14.07	18.63
At most 1**	0.218590	9.372924	3.76	6.65	At most 1**	9.372924	3.76	6.65

Trace test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Max-eigenvalue test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 4.8: Uji kointegrasi asumsi 2.2

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.458121	34.07523	25.32	30.45	None *	23.28308	18.96	23.65
At most 1	0.247236	10.79215	12.25	16.26	At most 1	10.79215	12.25	16.26

Trace test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Max-eigenvalue test menunjukkan terdapat kointegrasi pada level 5%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 4.9: Uji kointegrasi asumsi 3

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.455078	33.46463	18.17	23.46	None *	23.07031	16.87	21.47
At most 1 **	0.239314	10.39432	3.74	6.40	At most 1 **	10.39432	3.74	6.40

Trace test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Max-eigenvalue test menunjukkan terdapat kointegrasi baik pada level 5% ataupun 1%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

*eigenvalue* menunjukkan bahwa terdapat satu persamaan kointegrasi pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 4.9 menjelaskan hasil pengujian kointegrasi dengan terdapatnya intersep dan tren dalam estimasi kointegrasi dimana terdapat tren linier dalam vektor otoregresi; menurut asumsi ketiga dimana dimungkinkan terdapatnya tren deterministik kuadratik di dalam datanya. Hasil pengujian menunjukkan terdapatnya dua persamaan kointegrasi pada pengujian *trace* baik pada tingkat signifikansi 5% ataupun 1%. Pengujian *max-eigenvalue* juga menunjukkan bahwa terdapat dua persamaan kointegrasi baik dalam tingkat signifikansi 5% ataupun 1%.

*Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Schwarz Bayesian Criterion (SBC)* merupakan model-model yang paling lazim digunakan dalam *model selection criteria*. Enders (2004) menjelaskan bahwa sebaiknya nilai *AIC* dan *SBC* haruslah sekecil mungkin. Berdasarkan pernyataan Enders (2004) tersebut maka hasil ringkasan pengujian kointegrasi pada Lampiran 7 menyebutkan bahwa pengujian kointegrasi asumsi pertama dimana tidak ada tren deterministik dengan terdapatnya intersep tetapi tidak terdapatnya tren; merupakan hasil pengujian yang paling mencerminkan terjadinya kointegrasi antara kedua variabel yang diujikan. Hal tersebut sangat umum terjadi karena pada pengujian tanpa tren maka pada dasarnya tidak terdapat halangan untuk terjadinya kointegrasi maksimum (Enders, 2004). Tabel 4.10 menunjukkan adanya persamaan kointegrasi pada masing-masing pengujian yang dilakukan. Berdasarkan hasil pengujian kointegrasi dengan metode *Johansen* maka terdapat kointegrasi diantara kedua variabel PDB nasional dan PDB konstruksi dengan persamaan kointegrasi PDB konstruksi – 3,259633 PDB nasional + 10,06758 (Tabel 4.11). Hal ini mengakibatkan bahwa terdapatnya hubungan jangka panjang antara kedua variabel tersebut.

**Tabel 4.10: Jumlah persamaan kointegrasi masing-masing pengujian**

Tren Data	<i>None</i>	<i>None</i>	Linier	Linier	Kuadratik
Tipe Pengujian	<i>No Intercept No Trend</i>	<i>Intercept No Trend</i>	<i>Intercept No Trend</i>	<i>Intercept Trend</i>	<i>Intercept Trend</i>
<i>Trace</i>	1	2	2	1	2
<i>Max-Eigenvalue</i>	0	2	2	1	2

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 4.11: *Normalized co-integration relation*

PDB Konstruksi	PDB Nasional	C
1.000000	-3,259633	10,06758
	(0,26269)	(1,70917)
Log Likelihood	-214,4661	

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Hasil pengujian kointegrasi dalam penelitian ini menyimpulkan terjadinya kointegrasi antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Tse dan Ganesan (1997) bahwa terjadi hubungan kointegrasi antara variabel serupa di Hong Kong dengan data yang diambil dari tahun 1983 sampai dengan 1995. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Khan (2008) dengan variabel serupa di Pakistan dengan data yang diambil dari tahun 1950 sampai dengan 2005. Penelitian yang dilakukan oleh Chang dan Nieh (2004) di Taiwan, juga menunjukkan adanya kointegrasi pada variabel ujinya. Sedikit perbedaan yang ada adalah bahwa dalam penelitian di Taiwan tersebut variabel yang digunakan lebih banyak dengan kesimpulan bahwa variabel PDB riil, investasi dalam aktivitas konstruksi, pengeluaran pemerintah, dan pengeluaran konsumsi terdapat kointegrasi.

#### 4.4 Hasil Pengujian Kausalitas

Uji kausalitas merupakan pengujian yang dilakukan terhadap dua variabel dengan data *time series* dan sifatnya harus stasioner (Gujarati dan Porter, 2009). Enders (2004) mengatakan bahwa apabila variabel *time series* yang digunakan sifatnya sudah stasioner, maka dalam pengujian kausalitas *Granger* secara langsung dilakukan dengan membandingkan nilai kritis uji *F*. Uji kausalitas ini dapat melihat adanya hubungan kausatif atau sebab akibat antara dua variabel, entah hubungannya satu arah, dua arah, atau tidak berhubungan sama sekali (Nachrowi dan Usman, 2006). Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan bahwa dalam suatu pengujian kausalitas terdapat tiga jenis hubungan yaitu *unidirectional causality* (hubungan satu arah), *feedback* atau *bilateral causality* (hubungan dua arah), dan *interdependence* (tidak berhubungan satu sama lain).

Uji kausalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Granger*. Konsep mendasar dalam pengujian kausalitas dengan metode *Granger* ini adalah bahwa nilai pada masa mendatang tidak dapat memprediksi nilai pada masa lampau atau masa kini. Apabila nilai pada masa lampau PDB konstruksi berkontribusi secara signifikan terhadap PDB nasional, maka hasilnya akan berkata PDB konstruksi *Granger-cause* PDB nasional. Hal ini dimungkinkan apabila nilai pada masa lampau sektor konstruksi memiliki kekuatan yang dapat memprediksi nilai PDB nasional masa kini, sekalipun jika nilai masa lampau PDB nasional ikut dipertimbangkan. Sebaliknya apabila PDB nasional *Granger-cause* PDB konstruksi, maka dapat dilihat kalau perubahan pada variabel PDB nasional berlangsung lebih dahulu sebelum terjadinya perubahan PDB konstruksi (Khan, 2008).

Apabila salah satu koefisien regresi dalam persamaan yang dimiliki masing-masing variabel secara statistik dinyatakan signifikan maka akan tercipta hubungan kausalitas yang *unidirectional*. Apabila kedua koefisien regresi dalam persamaan yang dimiliki masing-masing variabel secara statistik dinyatakan signifikan maka akan tercipta hubungan kausalitas *bilateral*. Apabila kedua koefisien regresi dalam persamaan yang dimiliki masing-masing variabel secara statistik dinyatakan tidak signifikan maka tidak akan tercipta hubungan kausalitas atau *interdependence*. Hasil pengujian kausalitas *Granger* antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia dapat dilihat dalam Lampiran 8. Tabel 4.12 menunjukkan ringkasan hasil pengujian kausalitas *Granger* antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia.

**Tabel 4.12: Hasil pengujian kausalitas *Granger* antara PDB nasional dan PDB konstruksi**

<i>Null Hypothesis</i>	<i>Lag Order</i>	<i>F-Statistic</i>	<i>Probability</i>
<i>GDPNAS does not Granger Cause GDPKONS</i>	1	0.05597	0.8143
<i>GDPKONS does not Granger Cause GDPNAS</i>	1	1.35817	0.2515

Tingkat signifikansi 10%, 5% dan 1% dilihat dari nilai *probability* pengujian  
 Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Hasil dari pengujian kausalitas *Granger* antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan kausalitas antara kedua

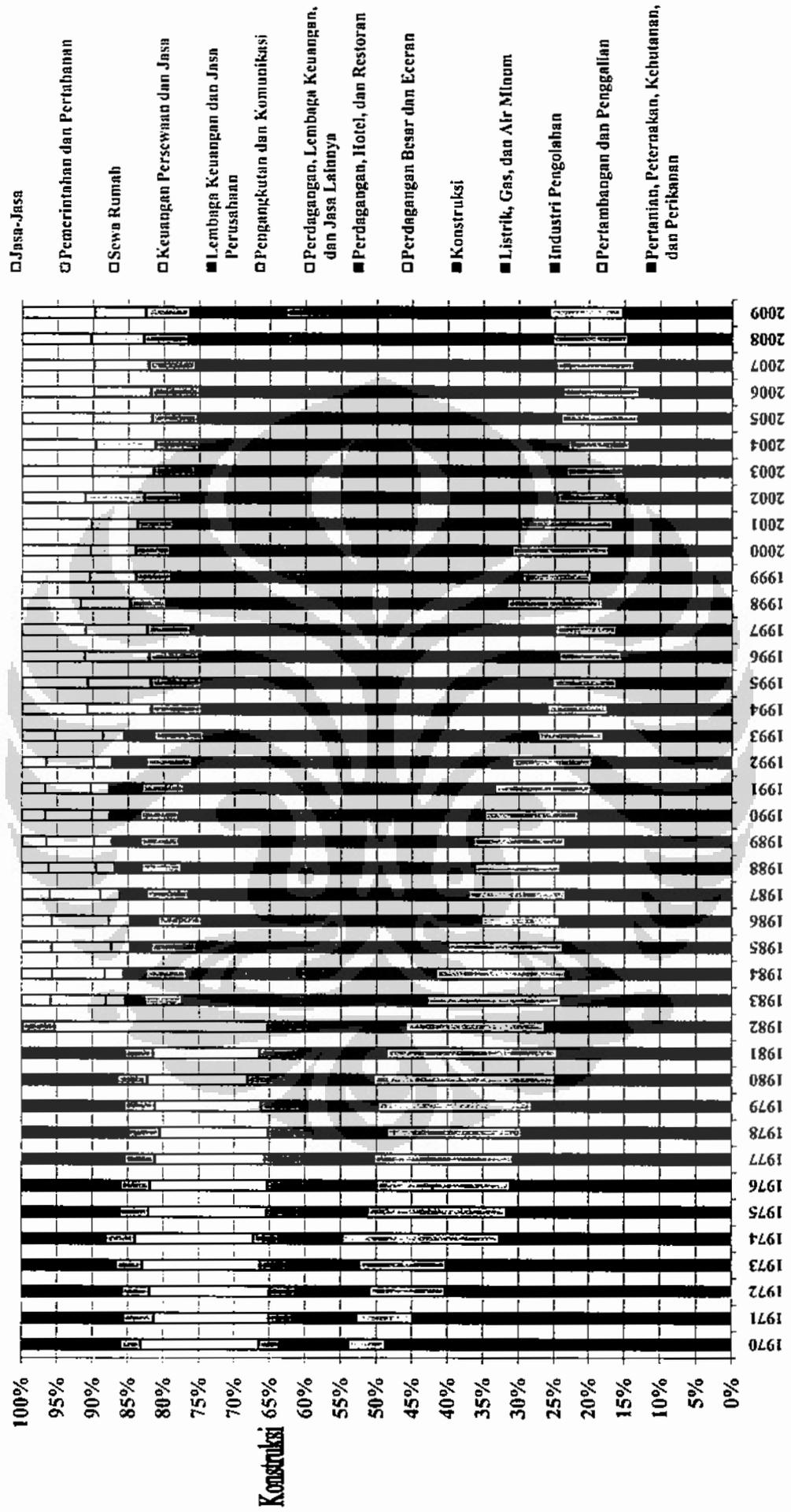
variabel tersebut atau *interdependence*. Hal ini ditunjukkan dari nilai statistik  $F$  hitung yang tidak bisa menolak hipotesis nol, sehingga secara statistik menolak adanya efek kausalitas antara PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia. Penolakan kausalitas ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi di Indonesia tidak secara kuat mempengaruhi pertumbuhan sektor industri nasional dalam jangka pendek, sebaliknya pertumbuhan sektor konstruksi di Indonesia tidak secara kuat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi nasional dalam jangka pendek, sekalipun sektor konstruksi memiliki korelasi yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi (Tabel 4.1) karena sektor konstruksi merupakan salah satu komponen utama penyusun nilai PDB nasional Indonesia. Hal seperti ini mungkin saja terjadi sesuai dengan penjelasan Gujarati dan Porter (2009) yang mengatakan bahwa sekalipun hubungan antara variabel berkaitan erat dengan ketergantungan satu variabel dengan variabel lainnya (seperti dalam kasus korelasi dan kointegrasi), belum tentu dapat mencerminkan sebuah kausalitas.

Hasil pengujian kausalitas antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tse dan Ganesan (1997) yang menyatakan di Hong Kong terjadi hubungan kausalitas *unidirectional* antara PDB dengan pertumbuhan sektor konstruksi, dalam hal ini pertumbuhan ekonomi di Hong Kong akan secara kuat mempengaruhi pertumbuhan sektor konstruksinya. Berkebalikan dengan Tse dan Ganesan (1997), penelitian yang dilakukan oleh Khan (2008) menyatakan bahwa di Pakistan terjadi hubungan kausalitas *unidirectional* antara pertumbuhan sektor konstruksi dengan PDB, dalam hal ini pertumbuhan sektor konstruksi di Pakistan akan secara kuat menggerakkan pertumbuhan ekonomi pada negaranya. Dengan metode pengujian kausalitas yang sedikit berbeda, penelitian yang dilakukan oleh Chang dan Nieh (2004) menguji kausalitas dengan metode *Granger* yang didasarkan atas vektor *Error Correction Models (ECM)*. Penelitian tersebut menghasilkan hal serupa dengan penelitian Khan (2008) dimana terdapat hubungan kausalitas *unidirectional* antara aktivitas konstruksi dengan pertumbuhan ekonomi di Taiwan.

#### 4.5 Fenomena Hubungan *Interdependence* pada Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi Indonesia

Gujarati dan Porter (2009) menjelaskan bahwa sekalipun hubungan satu variabel saling berkaitan erat dengan variabel lainnya, bisa saja diantaranya tidak terdapat hubungan kausalitas. Hal inilah yang terjadi dalam kasus hubungan kausalitas antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia pada tahun 1970 sampai dengan 2009. Untuk menganalisis fenomena ini, kiat yang diambil adalah menelisik bagaimana peran sektor dunia konstruksi dalam penyusunan PDB nasional di Indonesia. Terdapat sembilan sektor utama yang menjadi komponen penyusun PDB nasional Indonesia seperti: (1) pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan; (2) pertambangan dan penggalan; (3) industri pengolahan; (4) listrik, gas, dan air minum; (5) konstruksi; (6) perdagangan, hotel, dan restoran; (7) pengangkutan dan komunikasi; (8) lembaga keuangan, persewaan, dan jasa; dan (9) jasa-jasa lainnya. Adapun demikian dalam beberapa periode tertentu ada sedikit perbedaan dalam penentuan sektor penyusun PDB nasional Indonesia, namun demikian tetap diikuti dengan pemilahan kategori yang masih serupa konteksnya. Sektor tersebut seperti: (1) pemerintahan dan pertahanan, yang dihitung terpisah dari tahun 1983-1993; (2) sewa rumah, yang dihitung terpisah dari tahun 1983-1993; (3) lembaga keuangan dan jasa perusahaan yang dihitung terpisah dari tahun 1970-1981 dilanjutkan pada tahun 1983-1993; (4) perdagangan, lembaga keuangan, dan jasa lainnya, yang dihitung terpisah pada tahun 1982; dan (5) perdagangan besar dan eceran, yang dihitung terpisah dari tahun 1970-1981. Gambar 4.2 menunjukkan distribusi PDB nasional dari tahun 1970-2009.

Distribusi PDB nasional Indonesia dari tahun ke tahun dalam Gambar 4.2 menunjukkan perubahan yang signifikan. Persentase distribusi PDB nasional dari sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan berangsur-angsur berkurang. Sama halnya dengan sektor pertambangan dan penggalan. Hal ini mengindikasikan bahwa Indonesia mulai meninggalkan sektor migas sebagai tumpuan ekonomi nasional. Indonesia sebagai negara berkembang kerap meningkatkan sektor industri manufakturnya. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya distribusi PDB nasional dalam sektor industri pengolahan dari tahun ke tahun. Indikasi ini didukung dengan semakin banyaknya Penanaman



Gambar 4.2: Distribusi PDB nasional Indonesia 1970 – 2009

Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) yang bertumbuh di Indonesia. Sektor perdagangan, keuangan, dan jasa juga mengalami peningkatan persentase dalam distribusi PDB nasional. Hal tersebut mengindikasikan adanya peningkatan pendapatan dari sektor ekspor dan impor, serta perbankan yang semakin menguat dan terpercaya. Sektor jasa juga merupakan salah satu agenda yang kerap digalakkan pemerintah sebagai pendukung perekonomian nasional, menimbang bahwa Indonesia memiliki potensi dari segi jasa dimulai dari pelayanan dan pariwisata. Sektor konstruksi dan listrik, gas, dan air minum pada dasarnya memiliki distribusi PDB nasional yang stabil dari tahun ke tahun. Tabel 4.13 mau memperlihatkan rata-rata dan peringkat distribusi PDB nasional pada masing masing sektor.

**Tabel 4.13: Rata-rata dan peringkat PDB nasional pada masing-masing sektor**

Sektor PDB	MEAN (%)	Peringkat
Perdagangan, lembaga keuangan, dan jasa lainnya*	30.00	-
Pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan	23.25	1
Industri pengolahan	18.61	2
Lembaga keuangan dan jasa perusahaan	17.74	3
Perdagangan, hotel, dan restoran	16.12	4
Perdagangan besar dan eceran	15.88	5
Pertambangan dan penggalian	13.67	6
Lembaga keuangan, penyewaan dan jasa	7.88	7
Jasa-jasa	7.23	8
Pemerintahan dan pertahanan	7.14	9
Konstruksi	5.90	10
Pengangkutan dan komunikasi	5.47	11
Sewa rumah	2.65	12
Listrik, gas, dan air minum	0.79	13

Sumber: Olahan data Badan Pusat Statistik dan Husodo (1985)

\* : merupakan sektor yang hanya digunakan sebagai indikator pada tahun 1982 saja, sehingga hanya memiliki satu nilai, oleh karena itu dianggap tidak *valid* untuk diikutkan kedalam peringkat perhitungan.

Berdasarkan data distribusi PDB nasional itulah dapat dilihat bahwa ternyata sektor konstruksi hanya menduduki peringkat ke sepuluh dalam sektor penyusun PDB nasional. Bisa saja, atas dasar inilah, pengaruh fluktuasi dunia konstruksi tidak menimbulkan dampak signifikan bagi pertumbuhan perekonomian nasional. Namun demikian, sektor konstruksi tetap dijadikan indikator majunya pembangunan nasional secara jangka panjang, terbukti dari sejalannya pertumbuhan sektor konstruksi nasional dan pertumbuhan PDB nasional. Perlahan tapi pasti distribusi PDB nasional pada sektor konstruksi mengalami peningkatan beberapa tahun belakangan ini (2005-2009), atas dasar itulah bisa saja ditarik kesimpulan bahwa pada masa mendatang sektor konstruksi akan semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Indikasi tersebut bisa terjadi, karena terdapat kointegrasi antara PDB konstruksi dan PDB nasional di Indonesia.

#### 4.6 Rangkuman Hasil Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel pertumbuhan PDB nasional Indonesia dan variabel pertumbuhan PDB sektor konstruksi di Indonesia dalam rentang tahun 1970 – 2009. Data menunjukkan stasioner pada ordo pertama. Hasil uji kointegrasi dengan metode kointegrasi *Johansen* menyebutkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara sektor konstruksi di Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi nasional. Hasil uji kausalitas dengan metode *Granger* menyebutkan bahwa terdapat hubungan *interdependence* antara sektor konstruksi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Fenomena ini dikaitkan dengan masih rendahnya kontribusi sektor konstruksi dalam penyusunan PDB tahunan Indonesia, yang diperlihatkan dari kecilnya peranan sektor konstruksi dalam distribusi PDB tahunan Indonesia. Namun, pada dasarnya hasil pengujian bisa berubah apabila jangka waktu yang digunakan berbeda pula, entah diperpanjang ataupun diperpendek.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Perhitungan kuantitatif terhadap data dalam variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia dilakukan terhadap kumpulan data dari tahun 1970 hingga 2009. Kumpulan data pada rentang waktu tersebut dianggap sebagai cerminan era pembangunan di Indonesia. Hasil uji *unit-root* terhadap uji stasioneritas data *time series* menyebutkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki kumpulan data yang stasioner pada tingkat signifikansi 1% dan pada turunan pertamanya atau ordo satu atau  $I(1)$ . Pengujian *unit-root* dilakukan dengan dua metode yaitu metode *Augmented Dickey-Fuller Test* dan *Phillips-Perron Test*. Uji stasioneritas ini menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki tingkat stasioneritas pada tingkat ordo yang sama yaitu  $I(1)$ , sehingga memenuhi kriteria untuk uji kointegrasi dan kausalitas.

Uji kointegrasi dilakukan dengan menggunakan metode kointegrasi *Johansen*. Hasil uji kointegrasi ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia. Hasil ini didukung dengan hadirnya beberapa persamaan kointegrasi. Adanya hubungan jangka panjang antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia mengindikasikan pada masa mendatang, dalam rentang tahun yang lebih panjang sektor konstruksi mungkin akan berperan lebih besar dalam pembangunan perekonomian Indonesia, sehingga langkah-langkah moneter dan kebijakan pemerintah musti disiapkan untuk mendukung hal ini.

Hubungan kausalitas antara variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia diujikan dengan menggunakan metode kausalitas *Granger*. Hasil pengujian kausalitas ini menunjukkan bahwa tidak adanya kausalitas antara masing-masing variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia. Oleh karena itu, hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan sebagai *interdependence*. Dalam jangka pendek kedua variabel tidak memiliki hubungan sebab akibat, disebabkan oleh rendahnya peranan sektor konstruksi di dalam

distribusi PDB nasional di Indonesia dalam rentang tahun 1970 sampai 2009. Indikasi peningkatan peranan sektor konstruksi di dalam distribusi PDB nasional mulai terlihat dalam beberapa tahun belakangan (2005-2009). Hal tersebut memberikan harapan bahwa pada masa mendatang ada kemungkinan meningkatnya peranan sektor konstruksi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional di Indonesia.

## 5.2 Implikasi Manajerial

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa dalam jangka pendek tidak terdapat hubungan kausalitas antara PDB nasional dengan PDB konstruksi di Indonesia pada rentang tahun 1970 – 2009. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek elastisitas kedua variabel tersebut tidak signifikan. Beberapa kemungkinan yang mendasari fenomena ini adalah sebagian besar pengusaha konstruksi melakukan pembangunan suatu proyek atas dasar *'feeling'* atau prinsip finansial biasa. Konsep ini kerap terjadi di kota-kota besar di Indonesia seperti di Jakarta, dimana ketika terdapat lahan, terdapat potensi pasar yang menjanjikan, maka lahan tersebut siap dieksploitasi menjadi mega proyek, entah dalam wujud pusat perbelanjaan, perkantoran, apartemen, dan rumah tinggal. Fenomena ini mudah terjadi bisa saja karena didukung oleh lemahnya sistem regulasi dan birokrasi pembangunan di negeri ini. Berbagai contoh mencerminkan demikian seperti dalam kasus sertifikat ganda, izin pembangunan yang tidak sesuai peruntukannya, dan izin keselamatan lingkungan hidup.

Secara visual memang terlihat perbedaan kondisi pembangunan di Indonesia semenjak era pembangunan dimulai pada tahun 1970 hingga saat ini, terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, Medan, Surabaya, Pontianak, Makassar, dan Manado, menunjukkan porsi yang signifikan dilihat dari banyaknya bangunan tinggi dan banyaknya pemekaran wilayah. Adapun demikian kekurangan dari pembangunan nasional Indonesia adalah masalah pemerataan pembangunan. Sering ada ketimpangan mengenai pembangunan di suatu daerah, dimana terdapat daerah yang sangat maju, tetapi terdapat pula daerah yang sangat tertinggal, oleh karena itu, melalui Kementerian Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggal, paling tidak pemerintah pusat sudah memiliki visi atau wacana masa

depan yang lebih baik untuk mengatasi permasalahan pemerataan pembangunan secara nasional. Gambaran mengenai lingkungan dari industri konstruksi dan pembangunan nasional dianalisis melalui model *Five Forces* menurut Porter (1979) dan Porter (2008).

Persaingan antara kompetitor dalam industri konstruksi dapat dikatakan tinggi nilainya karena terdapat banyak kontraktor dan pengembang sejenis yang menghadirkan layanan produk dan jasa yang serupa pula. Masing-masing dari mereka merupakan perusahaan yang kredibel dan baik dalam pasarnya sehingga persaingan ketat tidak dapat terelakan. Ancaman terhadap pendatang baru dapat dikatakan rendah nilainya karena industri konstruksi dan pembangunan merupakan sektor yang luas dan aplikatif. Proyek pembangunan merupakan industri yang membutuhkan modal besar dan peralatan yang menunjang. Hal tersebut mengakibatkan industri ini sulit untuk dimasuki oleh pendatang baru. Kekuatan dari suplier dapat dikatakan tinggi nilainya karena suatu proyek melibatkan berbagai pihak yang menjalankannya dimulai dari perancangan dan pelaksanaan. Bahan baku menjadi vital dalam setiap proyek oleh karena itu suplai bahan baku sangat memegang peranan penting, menimbang bahwa sebagian besar industri bahan baku nasional bersifat oligopoli. Kekuatan dari pembeli atau konsumen dapat dikatakan tinggi nilainya karena sumber dana dari suatu proyek selain dari pinjaman bank dan modal pengembang, bersumber dari pembeli, penghuni, atau pengguna proyek tersebut pada akhirnya. Oleh karena itu peran dari pembeli sangatlah penting dalam kelangsungan suatu proyek. Terakhir adalah ancaman dari industri atau produk substitusi dimana nilainya juga tinggi karena terdapat beberapa pilihan pengganti seperti pusat perbelanjaan, apartemen, ruko, rukan, perkantoran, dan rumah tinggal lainnya yang bisa merebut pasar. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan *Five Forces* ini secara sekilas dapat dilihat bahwa industri konstruksi di Indonesia tidak menarik untuk digeluti, namun sekalipun demikian, industri ini masih menjanjikan potensi yang besar dengan lingkup wilayah Indonesia yang begitu luas.

Lampiran 9 menunjukkan mengenai gambaran garis besar pasar properti di Jakarta dan sekitarnya sebagai perwakilan dari garis besar perkembangan properti nasional. Data ini disarikan dari beberapa riset yang dilakukan oleh *Colliers*

*International* tahun 2007, 2008, 2009, dan pertengahan tahun 2010. Riset terhadap properti ini dibagi menjadi empat kategori besar meliputi perkantoran, apartemen, sektor retail, dan sektor industri. Melihat potensi yang ada pada pasar properti dan pembangunan, sebaiknya potensi ini haruslah didukung oleh infrastruktur yang memadai, seperti jalan raya yang memungkinkan keterjangkauan lebih mudah bagi pengunjung dan pengguna bangunan tersebut. Contoh yang bisa diangkat adalah pembangunan pusat perbelanjaan baru di daerah Gandaria, namun kurang didukung oleh keterjangkauan yang baik sehingga pengunjung akan enggan berkunjung ke sana atas dasar macet, dan atau masih terdapatnya pusat perbelanjaan serupa di daerah sekitar seperti Pondok Indah atau Senayan. Perencanaan yang kurang baik terhadap lingkungan juga bisa menjadi nilai negatif dari pembangunan di Ibukota. Pada kasus yang sama pembangunan pusat perbelanjaan di Gandaria tersebut mungkin menjadi salah satu penyebab kerap terjadinya genangan pada jalan raya di depan pusat perbelanjaan itu, yang tentunya membuat keterjangkauan semakin sulit diakses pengunjung. Berdasarkan atas paparan tersebut maka sebaiknya pembangunan harus tetap disesuaikan dengan perencanaan nasional, dimana penyesuaian harus dilakukan terhadap beberapa faktor penting seperti tata ruang daerah, sistim infrastruktur, sistim transportasi, dan kependudukan yang memadai.

### **5.3 Keterbatasan Penelitian**

Salah satu isu yang berkembang dalam hal pembangunan nasional adalah permasalahan pemerataan pembangunan. Dalam poin Implikasi Manajerial sempat disinggung bahwa tidak ratanya pembangunan sering menyebabkan ketimpangan pembangunan nasional, dimana terlihat jelas perbedaan pembangunan di kota-kota besar atau daerah tertinggal. Melihat isu tersebut, maka keterbatasan dalam penelitian ini adalah pengkajian hanya dilakukan terhadap nilai PDB konstruksi nasional tahunan. Karena isu yang terjadi saat ini adalah kurangnya pemerataan pembangunan, oleh karena itu, sebaiknya pada penelitian selanjutnya perlu dikaji variabel PDB konstruksi tahunan setiap provinsi (bahkan setiap kota) di Indonesia.

#### 5.4 Saran

Saran yang pertama ditujukan kepada pengusaha industri konstruksi dan pembangunan di Indonesia. Tren yang berkembang saat ini adalah pembangunan dilakukan atas dasar permintaan pasar yang ada, sebaiknya pembangunan tidak hanya dilakukan atas dasar permintaan pasar ataupun keuntungan finansial yang ada semata namun juga mempertimbangkan faktor-faktor lainnya. Apabila selama ini pengusaha industri konstruksi dan pembangunan berfokus kepada *demand* atau permintaan, maka tren itu harus beralih juga ke posisi *supply* atau penawarannya. *Supply* disini termasuk didalamnya keterjangkauan berupa infrastruktur yang memadai, kenyamanan, dan keamanan lingkungan hidup sekitarnya. Pada dasarnya pemetaan pembangunan harus tetap dalam koridor tata ruang sebuah daerah, jangan sampai terlalu jarang atau sampai terjadi *overlapping* atau penumpukan pembangunan.

Saran yang kedua ditujukan kepada regulator konstruksi dan pembangunan di Indonesia. Pada dasarnya kelemahan birokrasi di Indonesia adalah masalah yang dilematis dan tidak hanya terjadi dalam sektor konstruksi semata tetapi berlaku juga pada sektor-sektor lainnya. Adapun dari itu perlu dibuat dan diberlakukannya kebijakan dengan tegas dalam hal perizinan pembangunan, pembuatan akta dan sertifikat, pembagian koridor tata ruang kota, dan yang paling penting adalah pemerataan pembangunan secara nasional. Hong Kong digambarkan sebagai negeri yang berkomitmen menjadikan sektor konstruksi sebagai pendukung percepatan pertumbuhan ekonomi negaranya baik dimulai dari fisik bangunan, infrastruktur, dan regulasinya (Tse dan Ganesan, 1997); dimana secara riil dampak tersebut bisa dilihat hingga sekarang ini. Apabila Indonesia ingin menjadikan konstruksi dan pembangunan sebagai topangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh, tidak ada salahnya untuk melirik Hong Kong sebagai gambaran yang baik.

Saran yang terakhir ditujukan kepada akademisi dan peneliti yang tertarik dengan topik ini. Bagaimanapun juga hubungan *interdependence* dalam variabel PDB nasional dan PDB konstruksi di Indonesia adalah fenomena yang unik. Berbeda dengan penelitian Khan (2008) di Pakistan, dan Tse dan Ganesan (1997) di Hong Kong dimana terjadi hubungan *uni-directional* antara PDB konstruksi

terhadap PDB nasional. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian penelitian yang lebih spesifik mengenai alasan terjadinya fenomena *interdependence* dalam hubungan antara PDB nasional dengan PDB konstruksi di Indonesia dalam rentang tahun 1970 – 2009, dengan cara menambah variabel penelitian antara lain berupa pengeluaran pemerintah dan investasi sektor konstruksi. Kajian penelitian lebih lanjut juga perlu dilakukan untuk menjelaskan fenomena kurangnya pemerataan pembangunan di Indonesia, salah satu upayanya adalah dengan mengkaji nilai PDB konstruksi pada masing-masing provinsi atau bahkan setiap kota yang ada di Indonesia, sehingga bisa menjawab permasalahan tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adjasi, C. K. D. dan N. B. Biekpe. *Cointegration and Dynamic Causal Links amongst African Stock Markets*. Investment Management and Financial Innovations, Vol 3, iss 4, pp: 102 – 119.
- Amalia. L. 2007. *Ekonomi Pembangunan*. Universitas Indonesia Esa Unggul Press: Jakarta.
- Anaman, K. A. dan C. O. Amponsah. 2007. *Analysis of the Casualty Links between the Growth of the Construction Industry and the Growth of the Macro-economy in Ghana*. Journal of Construction Management and Economics. London: sep 2007, vol. 25, iss. 9, pg. 951.
- Chang, T dan C-C. Nieh. 2004. *A Note on Testing the Causal Link between Construction Activity and Economic Growth in Taiwan*. Journal of Asian Economics 15 (04): 591 – 598.
- Damanhuri, D. S. 2010. *Ekonomi Politik dan Pembangunan: Teori, Kritik, dan Solusi bagi Indonesia dan Negara Sedang Berkembang*. Penerbit IPB Press: Bogor.
- Dickey, D. A. dan W. A. Fuller. 1976. *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*. Journal of the American Statistical Association, Vol 74, 1979, pp: 427 – 431.
- Enders, W. 2004. *Applied Econometric Time Series*. John Wiley and Sons Incorporated: New Jersey.
- Engle, R. E. dan C. W. J. Granger. 1987. *Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation, and, Testing*. Econometrica 55 (87): 391 – 407.
- Granger, C. W. J. 1969. *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods*. Econometrica, July, PP: 424 – 438.
- Gujarati, N. D. dan D. C. Porter. 2009. *Basic Econometrics*. McGraw Hill/Irwin Publising: Singapura.
- Gupta, G. dan N. C. Sahu. 2009. *Causality between Electricity Consumption and Economic Growth: Empirical Evidence from India*. Munich Personal RePEc Archive No. 22942.
- Husodo, S. J. 1985. *Industri/Jasa Konstruksi di Indonesia: Tantangan, Permasalahan dan Penganggulangannya*. Kompartemen Jasa Konstruksi, Konsultasi, Real Estate, dan Teknologi Tinggi KADIN Indonesia: Jakarta.

- Johansen, S. 1991. *Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models*. *Econometrica* 59 (91): 1551 – 80.
- Johansen, S. 1994. *The Role of the Constant and Linear Terms in Cointegration Analysis of Non-Stationary Variables*. *Economics Reviews* 13 (94): 205 – 30.
- Khan, R. A. 2008. *Role of Construction Sector in Economic Growth: Empirical Evidence from Pakistan Economy*. First International Conference on Construction in Developing Countries (ICCIDC-1) Agustus: 279 – 290.
- Koop, G. 2000. *Analysis of Economic Data*. John Wiley and Sons Incorporated: New York.
- MacKinnon, J. G. 1996. *Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests*. *Journal of Applied Econometrics*, Vol 11, iss 6, pp: 601 – 618.
- Mankiw, N. G. 2007. *Macroeconomics*. Worth Publishers: New York.
- Michaud, P-C. dan Soest, A. V. 2004. *Health and Wealth of Elderly Couples: Causality Tests using Dynamic Panel Data Models*. IZA DP No. 1312.
- Miles, D. dan A. Scott. 2005. *Macroeconomics: Understanding the Wealth of Nations*. John Wiley and Sons Incorporated: Sussex Barat.
- Mukherjee, T. K. dan A. Naka. 1995. *Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables and The Japanese Stock Market An Application of A Vector Error Correction Model*. *The Journal of Financial Research*, Vol. XVIII No. 2 : 223 – 237.
- Nachrowi, N. D. dan H. Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta.
- Nopirin. 1994. *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro dan Mikro*. Penerbit BPFE: Yogyakarta.
- Nurske, R. 1953. *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford Basis Blackwell: Oxford.
- Osterwald-Lenum, M. 1992. *A Note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 54 (92): 461 – 71.

- Porter, M. E. 1979. *How Competitive Forces Shape Strategy*. Harvard Business Review 57, No. 2, pp: 137 – 45. Di dalam J. E. Gamble dan A. A. Thompson, Jr. 2009. *Essentials of Strategic Management: The Quest for Competitive Advantage*. McGraw Hill/Irwin Publishing: Singapura.
- Porter, M. E. 2008. *The Five Competitive Forces that Shape Strategy*. Harvard Business Review 86, No. 1, pp: 80 – 86. Di dalam J. E. Gamble dan A. A. Thompson, Jr. 2009. *Essentials of Strategic Management: The Quest for Competitive Advantage*. McGraw Hill/Irwin Publishing: Singapura.
- Ratnawati, A. 2003. *Review: Kebijakan Makroekonomi Indonesia*. Agrimedia Volume 8 No: 2.
- Samuelson, P. A. dan W. D. Nordhaus. 2001. *Macroeconomics 17<sup>th</sup> Edition*. McGraw-Hill Publishing: New York.
- Sasadara, R. N. 2008. *Dampak Krisis Finansial Global terhadap Sektor Ekonomi dan Perbankan*. Economic Review, September No: 213.
- Simanungkalit, P. 2009. *Bisnis Properti Indonesia Sudah Kebal Krisis*. Diambil dari <http://www.dotlahpis.com/legalitas/perkembangan-property-di-bali/bisnis-properti-indonesia-sudah-kebal-krisis.html> pada tanggal 25 Juli 2010.
- Soemardi. B. W. 2007. *Strategi Pemasaran: Suatu Tinjauan Terhadap Perusahaan Konstraktor Indonesia*. Makalah Fakultas Teknik sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung (5): 1 – 12.
- Tse, R. Y. C. dan S. Ganesan. 1997. *Causal Relationship between Construction Slows and GDP: Evidence from Hong Kong*. Construction Management and Economics (97) 15: 371 – 376.
- Widarjono, A. 2005. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Penerbit Ekonisia: Yogyakarta.

**Lampiran 1: Data Mentah Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi  
dalam Satuan Miliar Rupiah pada Tahun 1970 – 2009**

**PDB Nasional dalam satuan miliar Rupiah**

Tahun	PDB Nasional	PDB & y. 1973	PDB & y. 1983	PDB & y. 1993	PDB & y. 2000
1969	2718.30	4828.50	-	-	-
1970	3340.20	5182.00	-	-	-
1971	3672.00	5544.70	-	-	-
1972	4564.00	6067.20	-	-	-
1973	6753.40	6753.40	-	-	-
1974	10708.00	7269.00	-	-	-
1975	12642.50	7630.80	-	-	-
1976	15466.70	8156.30	-	-	-
1977	19010.70	8870.90	-	-	-
1978	22746.00	9566.50	-	-	-
1979	32025.40	10164.90	-	-	-
1980	45445.70	11169.20	-	-	-
1981	58127.20	12054.60	-	-	-
1982	62475.70	12325.40	-	-	-
1983	77623.00	12842.20	77623.00	-	-
1984	89885.00	-	83037.00	-	-
1985	98406.00	-	85082.00	-	-
1986	110697.00	-	90081.00	-	-
1987	128630.00	-	94518.00	-	-
1988	149395.00	-	99981.00	-	-
1989	179608.00	-	107437.00	-	-
1990	210866.00	-	115217.00	-	-
1991	249969.00	-	123225.00	-	-
1992	282395.00	-	131185.00	-	-
1993	329776.00	-	139707.00	329776.00	-
1994	382220.00	-	-	354641.00	-
1995	454514.00	-	-	383792.00	-
1996	532568.00	-	-	413798.00	-
1997	627695.00	-	-	433246.00	-
1998	955753.00	-	-	376375.00	-
1999	1099730.00	-	-	379352.00	-
2000	1389770.00	-	-	398017.00	1389770.00
2001	1646320.00	-	-	-	1440410.00
2002	1821830.00	-	-	-	1505220.00
2003	2013670.00	-	-	-	1577170.00
2004	2295830.00	-	-	-	1656520.00
2005	2774280.00	-	-	-	1750820.00
2006	3339220.00	-	-	-	1847130.00
2007	3950890.00	-	-	-	1964330.00
2008	4951360.00	-	-	-	2082320.00
2009	5613440.00	-	-	-	2176980.00

## PDB Konstruksi dalam satuan miliar Rupiah

Tahun	PDB Konstruksi	PDB b. y. 1973	PDB b. y. 1983	PDB b. y. 1993	PDB b. y. 2000
1969	75.00	114.50	-	-	-
1970	100.00	142.90	-	-	-
1971	128.00	171.00	-	-	-
1972	174.00	222.00	-	-	-
1973	262.00	262.00	-	-	-
1974	406.00	320.00	-	-	-
1975	589.60	364.80	-	-	-
1976	812.60	384.50	-	-	-
1977	1023.30	463.80	-	-	-
1978	1242.10	328.90	-	-	-
1979	1739.70	562.80	-	-	-
1980	2523.80	639.30	-	-	-
1981	2984.80	700.60	-	-	-
1982	3567.20	757.80	-	-	-
1983	4597.20	804.50	4587.20	-	-
1984	4756.80	-	4393.80	-	-
1985	5301.80	-	4508.00	-	-
1986	5313.70	-	4609.00	-	-
1987	6087.40	-	4802.90	-	-
1988	7169.20	-	5259.00	-	-
1989	8884.20	-	5878.00	-	-
1990	10827.80	-	6673.00	-	-
1991	13006.70	-	7475.00	-	-
1992	15305.20	-	8171.00	-	-
1993	22512.90	-	9089.40	22512.90	-
1994	28016.90	-	-	25857.50	-
1995	34451.90	-	-	29297.80	-
1996	42024.80	-	-	32923.70	-
1997	46678.80	-	-	35346.40	-
1998	55590.80	-	-	22645.30	-
1999	67616.20	-	-	22035.60	-
2000	76573.40	-	-	23278.70	76573.40
2001	89298.90	-	-	-	80080.40
2002	101573.50	-	-	-	84469.80
2003	125337.10	-	-	-	89621.80
2004	151247.60	-	-	-	96334.50
2005	195110.60	-	-	-	103598.40
2006	251132.30	-	-	-	112233.60
2007	305215.60	-	-	-	121901.00
2008	419321.60	-	-	-	130815.70
2009	555000.00	-	-	-	140200.00

**Lampiran 2: Data Mentah Persentase Pertumbuhan Variabel PDB Nasional dan PDB Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

Tahun	% Pertumbuhan PDB Nasional		% Pertumbuhan PDB Konstruksi
1970	7.49		24.80
1971	6.99		19.66
1972	9.42		29.82
1973	11.31	(base year)	18.02
1974	7.63		22.14
1975	4.98		14.00
1976	6.89		5.4
1977	8.76		20.62
1978	7.84		14.04
1979	6.26		6.41
1980	9.88		13.59
1981	7.93		9.59
1982	2.24		2.55
1983	4.19	(base year)	2.24
1984	6.97		-4.42
1985	2.46		2.60
1986	5.88		2.25
1987	4.93		4.21
1988	5.78		9.50
1989	7.46		11.77
1990	7.24		13.53
1991	6.95		12.02
1992	6.46		9.31
1993	6.50	(base year)	11.24
1994	7.54		14.86
1995	8.22		12.92
1996	7.82		12.76
1997	4.70		7.36
1998	-13.13		-35.93
1999	0.79		-2.69
2000	4.92	(base year)	5.64
2001	3.64		4.58
2002	4.50		5.48
2003	4.78		6.10
2004	5.03		7.49
2005	5.69		7.54
2006	5.50		8.34
2007	6.34		8.61
2008	6.01		7.31
2009	4.55		7.10

**Lampiran 3: Pengujian *Unit-Root* pada Variabel PDB Nasional di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

Lag=1

Intercept

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.749053	0.0071
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 10/22/10 Time: 14:07

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.716305	0.191063	-3.749053	0.0006
D(GDP(-1))	0.102832	0.167845	0.612659	0.5441
C	4.035927	1.243104	3.246652	0.0026
R-squared	0.332341	Mean dependent var		-0.064211
Adjusted R-squared	0.294189	S.D. dependent var		4.300070
S.E. of regression	3.612599	Akaike info criterion		5.482389
Sum squared resid	456.7806	Schwarz criterion		5.611672
Log likelihood	-101.1654	Hannan-Quinn criter.		5.528387
F-statistic	8.710975	Durbin-Watson stat		1.957707
Prob(F-statistic)	0.000851			

Lag = 1

Intercept + trend

Null Hypothesis: GDPNAS has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.245265	0.0094
Test critical values:		
1% level	-4.219126	
5% level	-3.533083	
10% level	-3.198312	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPNAS)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/08/10 Time: 09:24  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPNAS(-1)	-0.871305	0.205242	-4.245265	0.0002
D(GDPNAS(-1))	0.185708	0.169606	1.094938	0.2812
C	7.004415	2.069395	3.384765	0.0018
@TREND(1970)	-0.101410	0.057422	-1.766050	0.0864
R-squared	0.388441	Mean dependent var		-0.064211
Adjusted R-squared	0.334480	S.D. dependent var		4.300070
S.E. of regression	3.507972	Akaike info criterion		5.447254
Sum squared resid	418.3995	Schwarz criterion		5.619631
Log likelihood	-99.49782	Hannan-Quinn criter.		5.508584
F-statistic	7.198541	Durbin-Watson stat		1.971756
Prob(F-statistic)	0.000723			

Lag = 1

Tanpa Intercept dan Trend

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.670619</b>	<b>0.0891</b>
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 10/22/10 Time: 14:08

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.169255	0.101313	-1.670619	0.1035
D(GDP(-1))	-0.171438	0.163127	-1.050943	0.3003
R-squared	0.131266	Mean dependent var		-0.064211
Adjusted R-squared	0.107134	S.D. dependent var		4.300070
S.E. of regression	4.063204	Akaike info criterion		5.693017
Sum squared resid	594.3467	Schwarz criterion		5.779206
Log likelihood	-106.1673	Hannan-Quinn criter.		5.723682
Durbin-Watson stat	2.101345			

**Lampiran 4: Uji *Unit-Root* Turunan Pertama pada Variabel PDB Nasional di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

*Augmented Dickey-Fuller Test* 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE

Lag = 1

Intercept

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.847918	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(GDP,2)  
Method: Least Squares  
Date: 10/22/10 Time: 14:11  
Sample (adjusted): 1973 2009  
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.720113	0.251188	-6.847918	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.373087	0.158578	2.352708	0.0246
C	-0.152409	0.658595	-0.231416	0.8184
R-squared	0.679792	Mean dependent var		-0.105135
Adjusted R-squared	0.660956	S.D. dependent var		6.879624
S.E. of regression	4.005834	Akaike info criterion		5.690985
Sum squared resid	545.5879	Schwarz criterion		5.821600
Log likelihood	-102.2832	Hannan-Quinn criter.		5.737033
F-statistic	36.09042	Durbin-Watson stat		2.129246
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

Intercept +trend

Null Hypothesis: D(GDPNAS) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.761402	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPNAS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/08/10 Time: 09:24  
 Sample (adjusted): 1973 2009  
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPNAS(-1))	-1.722771	0.254795	-6.761402	0.0000
D(GDPNAS(-1),2)	0.374569	0.160832	2.328938	0.0261
C	-0.537779	1.474013	-0.364840	0.7176
@TREND(1970)	0.018347	0.062566	0.293247	0.7712
R-squared	0.680624	Mean dependent var		-0.105135
Adjusted R-squared	0.651590	S.D. dependent var		6.879624
S.E. of regression	4.060788	Akaike info criterion		5.742437
Sum squared resid	544.1698	Schwarz criterion		5.916590
Log likelihood	-102.2351	Hannan-Quinn criter.		5.803834
F-statistic	23.44214	Durbin-Watson stat		2.133189
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag =1

TANPA INTERCEPT DAN TREND

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.940270	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 10/22/10 Time: 14:12

Sample (adjusted): 1973 2009

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.719475	0.247753	-6.940270	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.372752	0.156412	2.383140	0.0227
R-squared	0.679287	Mean dependent var		-0.105135
Adjusted R-squared	0.670124	S.D. dependent var		6.879624
S.E. of regression	3.951301	Akaike info criterion		5.638505
Sum squared resid	546.4472	Schwarz criterion		5.725582
Log likelihood	-102.3123	Hannan-Quinn criter.		5.669204
Durbin-Watson stat	2.126401			

*Phillips-Perron Test 1<sup>st</sup> DIFFERENCE*

Lag = 1

INTERCEPT

Null Hypothesis: D(GDPNAS) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-7.862933	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		16.84779
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		15.28325

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(GDPNAS,2)

Method: Least Squares

Date: 11/08/10 Time: 09:27

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPNAS(-1))	-1.253748	0.161437	-7.766193	0.0000
C	-0.074093	0.684130	-0.108303	0.9144
R-squared	0.626222	Mean dependent var		-0.025263
Adjusted R-squared	0.615839	S.D. dependent var		6.803858
S.E. of regression	4.217081	Akaike info criterion		5.767360
Sum squared resid	640.2159	Schwarz criterion		5.853548
Log likelihood	-107.5798	Hannan-Quinn criter.		5.798025
F-statistic	60.31375	Durbin-Watson stat		2.173525
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

INTERCEPT + TREND

Null Hypothesis: D(GDPNAS) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-7.748511	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.219126	
5% level	-3.533083	
10% level	-3.198312	

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

Residual variance (no correction)	16.84682
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	15.27733

Phillips-Perron Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPNAS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/08/10 Time: 09:28  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPNAS(-1))	-1.253908	0.163761	-7.656947	0.0000
C	-0.132176	1.471298	-0.089836	0.9289
@TREND(1970)	0.002833	0.063283	0.044767	0.9645
R-squared	0.626243	Mean dependent var		-0.025263
Adjusted R-squared	0.604885	S.D. dependent var		6.803858
S.E. of regression	4.276779	Akaike info criterion		5.819934
Sum squared resid	640.1792	Schwarz criterion		5.949217
Log likelihood	-107.5787	Hannan-Quinn criter.		5.865932
F-statistic	29.32186	Durbin-Watson stat		2.173485
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

NONE

Null Hypothesis: D(GDPNAS) has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-7.972872	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

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

Residual variance (no correction)	16.85328
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	15.29417

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(GDPNAS,2)

Method: Least Squares

Date: 11/08/10 Time: 09:28

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPNAS(-1))	-1.253587	0.159259	-7.871359	0.0000
R-squared	0.626100	Mean dependent var		-0.025263
Adjusted R-squared	0.626100	S.D. dependent var		6.803858
S.E. of regression	4.160381	Akaike info criterion		5.715054
Sum squared resid	640.4245	Schwarz criterion		5.758148
Log likelihood	-107.5860	Hannan-Quinn criter.		5.730386
Durbin-Watson stat	2.173017			

**Lampiran 5: Uji *Unit-Root* pada Variabel PDG Konstruksi  
di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

LAG=1

INTERCEPT

Null Hypothesis: GDPKONS has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.046453	0.0395
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPKONS)

Method: Least Squares

Date: 10/22/10 Time: 14:18

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPKONS(-1)	-0.520004	0.170692	-3.046453	0.0044
D(GDPKONS(-1))	-0.092667	0.162181	-0.571381	0.5714
C	4.012098	2.083263	1.925872	0.0623
R-squared	0.299496	Mean dependent var		-0.330526
Adjusted R-squared	0.259467	S.D. dependent var		10.51913
S.E. of regression	9.052155	Akaike info criterion		7.319539
Sum squared resid	2867.953	Schwarz criterion		7.448823
Log likelihood	-136.0713	Hannan-Quinn criter.		7.365537
F-statistic	7.482010	Durbin-Watson stat		1.981562
Prob(F-statistic)	0.001971			

Lag = 1

INTERCEPT + TREND

Null Hypothesis: GDPKONS has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.242768	0.0916
Test critical values:		
1% level	-4.219126	
5% level	-3.533083	
10% level	-3.198312	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPKONS)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/22/10 Time: 14:18  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPKONS(-1)	-0.630914	0.194560	-3.242768	0.0027
D(GDPKONS(-1))	-0.028506	0.170440	-0.167251	0.8682
C	8.639142	4.471115	1.932212	0.0617
@TREND(1970)	-0.178644	0.152958	-1.167926	0.2510
R-squared	0.326516	Mean dependent var		-0.330526
Adjusted R-squared	0.267090	S.D. dependent var		10.51913
S.E. of regression	9.005442	Akaike info criterion		7.332836
Sum squared resid	2757.331	Schwarz criterion		7.505213
Log likelihood	-135.3239	Hannan-Quinn criter.		7.394166
F-statistic	5.494573	Durbin-Watson stat		1.950762
Prob(F-statistic)	0.003457			

Lag = 1

Tanpa Intercept dan Trend

Null Hypothesis: GDPKONS has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.298552	0.0226
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPKONS)

Method: Least Squares

Date: 11/08/10 Time: 09:55

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPKONS(-1)	-0.287053	0.124884	-2.298552	0.0274
D(GDPKONS(-1))	-0.210297	0.155791	-1.349867	0.1855
R-squared	0.225263	Mean dependent var		-0.330526
Adjusted R-squared	0.203742	S.D. dependent var		10.51913
S.E. of regression	9.386563	Akaike info criterion		7.367632
Sum squared resid	3171.873	Schwarz criterion		7.453820
Log likelihood	-137.9850	Hannan-Quinn criter.		7.398297
Durbin-Watson stat	2.050043			

**Lampiran 6: Uji Unit-Root Turunan Pertama pada Variabel PDB  
Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

*Augmented Dickey-Fuller Test* 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE

Lag = 1

INTERCEPT

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.460052	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(GDPKONS,2)  
Method: Least Squares  
Date: 10/22/10 Time: 14:20  
Sample (adjusted): 1973 2009  
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.710973	0.264854	-6.460052	0.0000
D(GDPKONS(-1),2)	0.287784	0.161736	1.779344	0.0841
C	-0.881233	1.609164	-0.547634	0.5875
R-squared	0.698028	Mean dependent var		-0.280270
Adjusted R-squared	0.680265	S.D. dependent var		17.27516
S.E. of regression	9.768252	Akaike info criterion		7.473757
Sum squared resid	3244.238	Schwarz criterion		7.604372
Log likelihood	-135.2645	Hannan-Quinn criter.		7.519805
F-statistic	39.29670	Durbin-Watson stat		1.972175
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

INTERCEPT + TREND

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.496110	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPKONS,2)

Method: Least Squares

Date: 10/22/10 Time: 14:21

Sample (adjusted): 1973 2009

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.735084	0.267096	-6.496110	0.0000
D(GDPKONS(-1),2)	0.301098	0.162950	1.847794	0.0736
C	-3.709931	3.580814	-1.036058	0.3077
@TREND(1970)	0.134251	0.151696	0.884997	0.3826
R-squared	0.705029	Mean dependent var		-0.280270
Adjusted R-squared	0.678214	S.D. dependent var		17.27516
S.E. of regression	9.799543	Akaike info criterion		7.504354
Sum squared resid	3169.024	Schwarz criterion		7.678508
Log likelihood	-134.8306	Hannan-Quinn criter.		7.565752
F-statistic	26.29184	Durbin-Watson stat		1.999057
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

NONE

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.503650	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPKONS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/22/10 Time: 14:21  
 Sample (adjusted): 1973 2009  
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.701768	0.261664	-6.503650	0.0000
D(GDPKONS(-1),2)	0.282884	0.159865	1.769516	0.0855
R-squared	0.695365	Mean dependent var		-0.280270
Adjusted R-squared	0.686661	S.D. dependent var		17.27516
S.E. of regression	9.670063	Akaike info criterion		7.428485
Sum squared resid	3272.854	Schwarz criterion		7.515562
Log likelihood	-135.4270	Hannan-Quinn criter.		7.459184
Durbin-Watson stat	1.962707			

*Phillips-Perron Test 1<sup>st</sup> DIFFERENCE*

Lag = 1

INTERCEPT

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-8.674301	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		95.48531
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		87.19240

Phillips-Perron Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPKONS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/08/10 Time: 09:31  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.336339	0.156473	-8.540382	0.0000
C	-0.485331	1.630201	-0.297712	0.7676
R-squared	0.669537	Mean dependent var		0.129737
Adjusted R-squared	0.660358	S.D. dependent var		17.22653
S.E. of regression	10.03942	Akaike info criterion		7.502113
Sum squared resid	3628.442	Schwarz criterion		7.588301
Log likelihood	-140.5401	Hannan-Quinn criter.		7.532778
F-statistic	72.93812	Durbin-Watson stat		2.151781
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

INTERCEPT + TREND

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-8.591833	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.219126	
5% level	-3.533083	
10% level	-3.198312	

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

Residual variance (no correction)	95.00318
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	86.18427

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(GDPKONS,2)

Method: Least Squares

Date: 11/08/10 Time: 09:32

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.340668	0.158624	-8.451842	0.0000
C	-1.788110	3.503578	-0.510367	0.6130
@TREND(1970)	0.063453	0.150558	0.421451	0.6760
R-squared	0.671206	Mean dependent var		0.129737
Adjusted R-squared	0.652418	S.D. dependent var		17.22653
S.E. of regression	10.15610	Akaike info criterion		7.549682
Sum squared resid	3610.121	Schwarz criterion		7.678965
Log likelihood	-140.4440	Hannan-Quinn criter.		7.595680
F-statistic	35.72478	Durbin-Watson stat		2.157068
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag = 1

NONE

Null Hypothesis: D(GDPKONS) has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 1 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-8.777167	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

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

Residual variance (no correction)	95.72040
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	87.62867

Phillips-Perron Test Equation  
 Dependent Variable: D(GDPKONS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/08/10 Time: 09:32  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPKONS(-1))	-1.334281	0.154383	-8.642668	0.0000
R-squared	0.668724	Mean dependent var		0.129737
Adjusted R-squared	0.668724	S.D. dependent var		17.22653
S.E. of regression	9.915011	Akaike info criterion		7.451940
Sum squared resid	3637.375	Schwarz criterion		7.495034
Log likelihood	-140.5869	Hannan-Quinn criter.		7.467273
Durbin-Watson stat	2.149364			

**Lampiran 7: Uji Kointegrasi pada Variabel PDB Nasional dan PDB  
Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

Assume no deterministic trend in data

1. No intercept or trend in CE on test VAR

Date: 11/21/10 Time: 10:25

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: GDPKONS GDPNAS

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.240013	12.65119	12.53	16.31
At most 1	0.056795	2.221935	3.84	6.51

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates no cointegration at the 1% level

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.240013	10.42926	11.44	15.69
At most 1	0.056795	2.221935	3.84	6.51

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11\*b=1):

GDPKONS	GDPNAS
-0.211841	0.320641
-0.076902	0.280201

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPKONS)	3.839171	-1.355214
D(GDPNAS)	0.683330	-0.919919

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -220.6288

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPKONS	GDPNAS
1.000000	-1.513593
	(0.21861)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPKONS)	-0.813295
	(0.31828)
D(GDPNAS)	-0.144758
	(0.14492)

Assume no deterministic trend in data

2. Intercept (no trend) in CE – no intercept in VAR

Date: 11/21/10 Time: 10:26

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: GDPKONS GDPNAS

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.450531	32.29502	19.96	24.60
At most 1 *	0.222029	9.540501	9.24	12.97

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.450531	22.75452	15.67	20.20
At most 1 *	0.222029	9.540501	9.24	12.97

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

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

GDPKONS	GDPNAS	C
0.231698	-0.755251	2.332638
0.146140	-0.092309	-0.629150

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPKONS)	1.315962	-4.467794
D(GDPNAS)	1.976644	-1.347105

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -214.4661

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPKONS	GDPNAS	C
1.000000	-3.259633	10.06758
	(0.26269)	(1.70917)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPKONS)	0.304906
	(0.37568)
D(GDPNAS)	0.457984
	(0.14087)

Allow for linear deterministic trend in data

3. Intercept (no trend) in CE & test VAR

Date: 11/21/10 Time: 10:27

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: GDPKONS GDPNAS

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.449625	32.06482	15.41	20.04
At most 1 **	0.218590	9.372924	3.76	6.65

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels  
 (\*\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.449625	22.69190	14.07	18.63
At most 1 **	0.218590	9.372924	3.76	6.65

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels  
 (\*\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'\*S11\*b=1):

GDPKONS	GDPNAS
-0.231452	0.756193
0.150653	-0.103169

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPKONS)	D(GDPNAS)
-1.371590	-1.990480
-4.417265	-1.324780

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -214.3824

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPKONS	GDPNAS
1.000000	-3.267167
	(0.26730)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPKONS)	D(GDPNAS)
0.317457	0.460701
(0.37983)	(0.14245)

Allow for linear deterministic trend in data

#### 4. Intercept & trend in CE – no trend in VAR

Date: 11/21/10 Time: 10:27  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)  
 Series: GDPKONS GDPNAS  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.458121	34.07523	25.32	30.45
At most 1	0.247236	10.79215	12.25	16.26

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels  
 \*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.458121	23.28308	18.96	23.65
At most 1	0.247236	10.79215	12.25	16.26

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level  
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 1% level  
 \*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

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

GDPKONS	GDPNAS	@TREND(71)
-0.207562	0.731430	0.015532
0.195083	-0.193671	0.035686

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPKONS)	D(GDPNAS)
-1.832996	-2.139724
-4.614162	-1.301070

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -214.0868

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPKONS	GDPNAS	@TREND(71)
1.000000	-3.523918	-0.074832
	(0.32416)	(0.09092)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPKONS)	D(GDPNAS)
0.380460	0.444125
(0.33786)	(0.12465)

## 5. Intercept &amp; trend in CE – linear trend in VAR

Date: 11/21/10 Time: 10:28  
 Sample (adjusted): 1972 2009  
 Included observations: 38 after adjustments  
 Trend assumption: Quadratic deterministic trend  
 Series: GDPKONS GDPNAS  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.455078	33.46463	18.17	23.46
At most 1 **	0.239314	10.39432	3.74	6.40

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels  
 (\*\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.455078	23.07031	16.87	21.47
At most 1 **	0.239314	10.39432	3.74	6.40

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels  
 (\*\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

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

GDPKONS	GDPNAS
-0.205967	0.732938
0.207105	-0.225428

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPKONS)	-1.990654	-4.489000
D(GDPNAS)	-2.173832	-1.242992

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -213.8878

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPKONS	GDPNAS
1.000000	-3.558522
	(0.33362)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPKONS)	0.410009
	(0.33815)
D(GDPNAS)	0.447738
	(0.12479)

## 6. Summary

Date: 11/21/10 Time: 10:29

Sample: 1970 2009

Included observations: 38

Series: GDPKONS GDPNAS

Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05  
level\*) Number  
of  
Cointegrating  
Relations by  
Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	2	2	1	2
Max-Eig	0	2	2	1	2

\*Critical values based on Osterwald-Lenum (1992)

Information  
Criteria by  
Rank and  
Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
	Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)				
0	-225.8434	-225.8434	-225.7283	-225.7283	-225.4230
1	-220.6288	-214.4661	-214.3824	-214.0868	-213.8878
2	-219.5178	-209.6959	-209.6959	-208.6907	-208.6907

Akaike  
Information  
Criteria by Rank  
(rows) and  
Model  
(columns)

0	12.09702	12.09702	12.19623	12.19623	12.28542
1	12.03309	11.76138*	11.80960	11.84667	11.88883
2	12.18515	11.77347	11.77347	11.82583	11.82583

Schwarz  
Criteria by Rank  
(rows) and  
Model  
(columns)

0	12.26940	12.26940	12.45479	12.45479	12.63018
1	12.37785	12.14923*	12.24054	12.32071	12.40597
2	12.70228	12.37679	12.37679	12.51534	12.51534

**Lampiran 8: Uji Kausalitas pada Variabel PDB Nasional dan PDB  
Konstruksi di Indonesia pada Tahun 1970–2009**

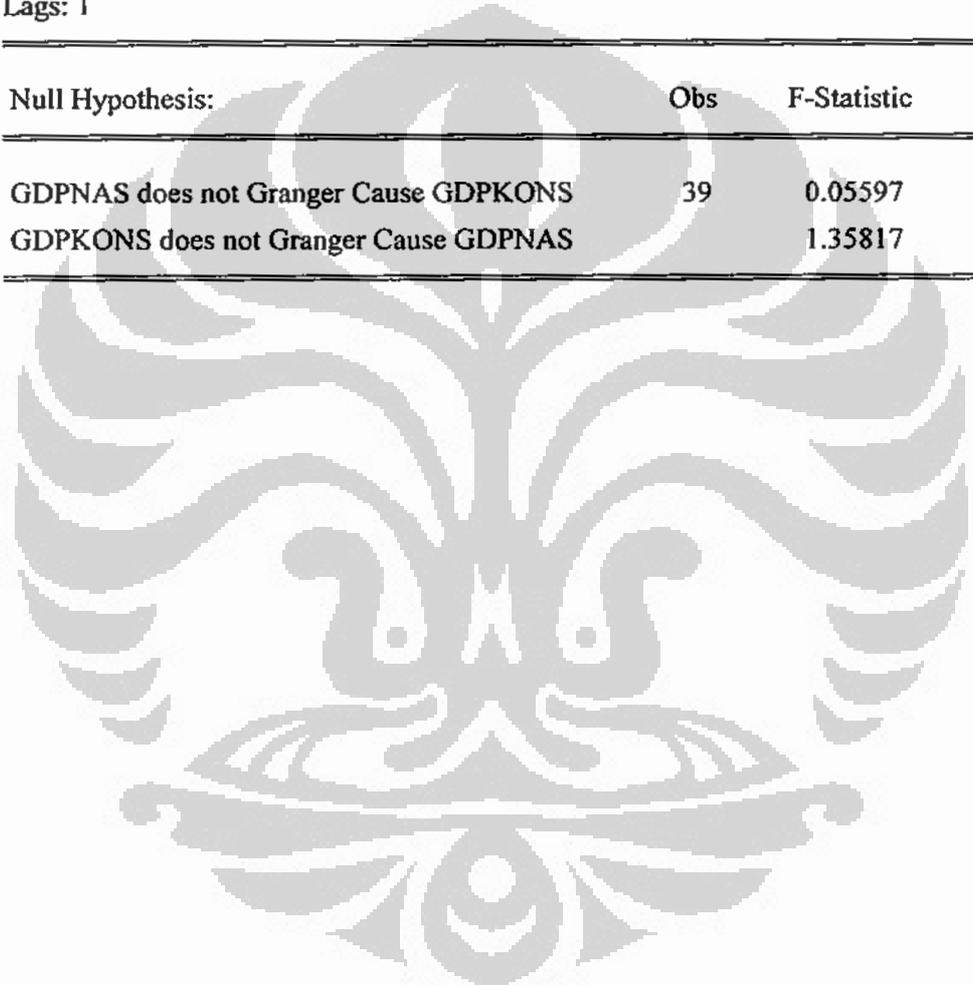
Pairwise Granger Causality Tests

Date: 11/21/10 Time: 10:22

Sample: 1970 2009

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDPNAS does not Granger Cause GDPKONS	39	0.05597	0.8143
GDPKONS does not Granger Cause GDPNAS		1.35817	0.2515



### **Lampiran 9: Gambaran Garis Besar Pasar Properti di Jakarta dan Sekitarnya pada Tahun 2007 - Pertengahan 2010, Hasil Olahan Riset *Colliers International***

Gambaran garis besar pasar properti ini di sarikan dari beberapa riset yang dilakukan oleh *Colliers International* tahun 2007, 2008, 2009, dan pertengahan tahun 2010. Riset terhadap perkembangan properti ini dilakukan di Jakarta dan sekitarnya sebagai perwakilan dari garis besar perkembangan properti nasional. Riset terhadap properti ini dibagi menjadi empat kategori besar meliputi perkantoran, apartemen, sektor retail, dan sektor industri, sebagai berikut:

1. Tahun 2007
  - a. Perkantoran: Suplai perkantoran mengalami peningkatan menjadi 4,95 juta meter persegi. Permintaan perkantoran ditandai dengan tingkat hunian tetap stabil sekitar 90% (pada area *Central Business District (CBD)*), tapi diluar *CBD* sedikit mengalami penurunan karena ada beberapa proyek yang belum siap huni. Ongkos sewa masih cenderung volatil tetapi masih dalam rentang yang normal (1. Rp. 82.872/m<sup>2</sup>/bulan).
  - b. Apartemen *strata-titled*: Suplai mengalami peningkatan 9,1%. Proyek-proyek menengah ke bawah masih mendominasi pasar sekitar 52,8%. Pasar mengalami *take-up rate* hingga 75,4% dengan kisaran 3000 unit tersedia. Harga rata-rata mencapai Rp. 10,2 juta/m<sup>2</sup>, dan di area *CBD* merupakan yang paling tinggi rata-ratanya sekitar Rp. 13,5 juta/ m<sup>2</sup>. Apartemen sewa atau servis: Tidak ada penambahan suplai sepanjang tahun. Tingkat huni meningkat menjadi 73,3% dipengaruhi oleh banyaknya pengunjung harian pada apartemen sewa. Biaya sewa rata-rata adalah USD 1.600/unit/bulan (sewa) dan USD 2500/unit/bulan (servis).
  - c. Sektor retail: Tidak ada suplai baru di sektor ini sehingga tetap pada 2,84 juta m<sup>2</sup>. Suplai terdapat di luar Jakarta (Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi) meningkat menjadi 1,49 juta m<sup>2</sup>. Tingkat huni di Jakarta 87,1% dan diluar Jakarta 86,5%. Biaya sewa di Jakarta meningkat menjadi Rp. 314.075/m<sup>2</sup>/bulan dan diluar Jakarta Rp. 57.461/m<sup>2</sup>/bulan.
  - d. Sektor industri: Karena ada sentimen negatif dari pasar maka suplai di sektor ini mengalami penundaan hingga tahun berikutnya. Transaksi stabil dan meningkat sedikit. Nilai lahan stabil, perubahan dalam nilai tersebut disebabkan karena fluktuasi nilai tukar saja. Transaksi dari bidang pengolahan logam dan manufaktur menjadi permintaan utama pasar.
2. Tahun 2008
  - a. Perkantoran: Total suplai dalam area *CBD* bertahan pada 3,71 juta m<sup>2</sup> dan diluar *CBD* pada 1,59 juta m<sup>2</sup>. Tingkat hunian cukup stabil pada kisaran 88,76%. Peningkatan biaya sewa menjadi Rp. 85.176/m<sup>2</sup>/bulan (*CBD*) dan Rp. 59.540/m<sup>2</sup>/bulan (di luar *CBD*). Biaya servis cenderung stabil pada kisaran Rp. 47.429/m<sup>2</sup>/bulan (*CBD*) dan Rp. 33.543/m<sup>2</sup>/bulan (di luar *CBD*).
  - b. Apartemen *strata-titled*: Suplai mengalami peningkatan 2,8%. Permintaan rendah sekitar 72,3% dengan 16.800 unit belum terjual karena tingginya nilai suku bunga. Pasar mengalami *take-up rate* hingga 80%. Harga rata-rata mencapai Rp. 10,7 juta/m<sup>2</sup>, dan di area *CBD* merupakan yang paling tinggi rata-ratanya sekitar Rp. 15,5 juta/ m<sup>2</sup>, sedangkan di luar *CBD*

- berkisar Rp. 8,3 juta/m<sup>2</sup>. Apartemen sewa atau servis: Tidak ada penambahan suplai sepanjang tahun. Tingkat huni turun menjadi 71,9%. Biaya sewa rata-rata adalah USD 13,40/m<sup>2</sup>/bulan.
- c. Sektor retail: Tambahan suplai baru di sektor ini sehingga meningkat menjadi 3,21 juta m<sup>2</sup>. Tingkat huni di Jakarta stabil 87,8% dan diluar Jakarta 86,02%. Biaya sewa di Jakarta meningkat menjadi Rp. 319.587 – 333.384/m<sup>2</sup>/bulan dan diluar Jakarta menjadi Rp. 268.582/m<sup>2</sup>/bulan. Biaya servis di Jakarta meningkat menjadi Rp. 64.242/m<sup>2</sup>/bulan dan di luar Jakarta menurun menjadi Rp. 51.184/m<sup>2</sup>/bulan.
  - d. Sektor industri: Tidak ada suplai baru sehingga tetap bertahan dalam luasan 8.606,8 hektar. Transaksi meningkat hampir dua kali dibandingkan tahun sebelumnya. Nilai lahan stabil, perubahan dalam nilai tersebut disebabkan karena fluktuasi nilai tukar saja dan penambahan staf pengelola saja. Transaksi dari bidang pengolahan logam dan manufaktur menjadi permintaan utama pasar.
3. Tahun 2009
- a. Perkantoran: Suplai untuk perkantoran meningkat menjadi sekitar 4 juta m<sup>2</sup>. Terjadi sedikit penurunan tingkat huni menjadi 87,2%. Biaya sewa tetap tinggi sekitar Rp. 142.500/m<sup>2</sup>/bulan atau USD 22,48/m<sup>2</sup>/bulan. Secara keseluruhan pasar tetap berprospek baik, dengan area perkantoran yang bertambah tahun depan dan perkiraan perekonomian yang lebih baik tahun depan.
  - b. Apartemen: Terdapat penambahan suplai apartemen menjadi 74.921 unit (untuk dijual) dan 7.835 unit (untuk disewakan). Pasar apartemen akan terus bertumbuh selama tiga tahun mendatang dengan total suplai kumulatif mencapai 131.385 unit. Harga apartemen dan biaya sewa cenderung stabil.
  - c. Sektor retail: Penambahan suplai areal menjadi 3,74 juta m<sup>2</sup>. Tingkat huni relatif stabil pada kisaran 82,3%. Tidak ada penyesuaian yang dilakukan terhadap biaya sewa atau biaya servis karena pemilik tanah tersebut cenderung berhati-hati dengan kondisi saat itu dimana banyak pedagang yang sensitif terhadap harga.
  - d. Sektor industri: Awalnya diragukan bahwa penjualan industri tahun ini akan lebih baik ketimbang tahun sebelumnya (2008). Ternyata penjualannya lebih baik. Harga tanah untuk industri relatif stabil. Lebih jauh, karena adanya optimisme terhadap ekonomi, beberapa kompleks kawasan industri akan mengeluarkan harga baru tahun depan.
4. Pertengahan Tahun 2010
- a. Perkantoran: Suplai untuk perkantoran meningkat menjadi 4,08 juta m<sup>2</sup>. Terjadi sedikit peningkatan tingkat huni menjadi 87,8%. Biaya sewa menurun sekitar Rp. 98.862/m<sup>2</sup>/bulan. Biaya servis di CBD berkisar Rp. 40.000 – 60.000/m<sup>2</sup>/bulan. Banyak bangunan baru yang yakin untuk menjadaga harga transaksi sedekat mungkin dengan harga yang diminta konsumen.
  - b. Apartemen *strata-titled*: Suplai apartemen meningkat menjadi total 76.577 unit dengan dominasi pasar apartemen menengah ke bawah (rusunami) sebesar 45,4%. Pasar mengalami *take-up rate* hingga 71,9%. Harga rata-rata mencapai Rp. 11,6 juta/m<sup>2</sup>, dan di area CBD

merupakan yang paling tinggi rata-ratanya sekitar Rp. 15,9 juta/ m<sup>2</sup>, sedangkan di luar *CBD* berkisar Rp. 8,5 juta/m<sup>2</sup>. Apartemen sewa atau servis: Tidak ada penambahan suplai sepanjang tahun. Tingkat huni turun menjadi 70,5%. Biaya sewa rata-rata adalah USD 13,30/m<sup>2</sup>/bulan.

- c. Sektor retail: Penambahan suplai areal menjadi 3,78 juta m<sup>2</sup>. Tingkat huni relatif stabil pada kisaran 81%. Biaya sewa tetap stabil karena pemilik ingin meningkatkan tingkat hunian. Dominasi retail masih terjadi di Jakarta Pusat dan Jakarta Selatan dengan sebagian besar mal kelas menengah ke atas dengan biaya sewa Rp. 280.000 – 360.000/m<sup>2</sup>/bulan. Biaya servis di Jakarta stabil pada Rp. 68.439/m<sup>2</sup>/bulan dan di luar Jakarta Rp. 53.732/m<sup>2</sup>/bulan. Untuk yang *strata-titled* tidak ada penambahan suplai baru dan harga jualnya meningkat dari Rp. 38,7 juta/m<sup>2</sup> menjadi Rp. 49,5 juta/m<sup>2</sup>.
- d. Sektor industri: Terjadi penurunan stok lahan dan kavling sehingga membuat pengembang bisa menaikkan harga lahannya. Transaksi yang mendominasi tahun ini adalah otomotif, pengolahan logam, kimia dan pangan. Harga tanah untuk industri meningkat 6% - 20% dengan kisaran Rp. 900.000 – 1.000.000/m<sup>2</sup>. Kawasan industri akan tetap optimis sepanjang tahun dengan mengikuti tren positif dari tahun-tahun sebelumnya.

