

**DINAMIKA PMA DAN PMDN DI INDONESIA  
SEBAGAI DAMPAK DARI UPAH MINIMUM,  
INFLASI DAN PDRB TAHUN 2004-2012:  
PENDEKATAN *DYNAMIC PANEL DATA*  
*MODEL***



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**LEA WIDOWATI SUGIHARTO  
NIM. C2B009058**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Lea Widowati Sugiharto

Nomor Induk Mahasiswa : C2B009058

Fakultas/Jurusan : FEB(Fakultas Ekonomika dan Bisnis) / IESP(Ilmu  
Ekonomi dan Studi Pembangunan)

Judul Skripsi : **DINAMIKA PMA DAN PMDN DI  
INDONESIA SEBAGAI DAMPAK DARI  
UPAH MINIMUM, INFLASI DAN PDRB  
TAHUN 2004-2012: PENDEKATAN  
*DYNAMIC PANEL DATA MODEL***

Dosen Pembimbing : Akhmad Syakir Kurnia, SE.,Msi.,Ph.D.

Semarang, 10 Juli 2014

Dosen Pembimbing,

Akhmad Syakir Kurnia, SE.,Msi.,Ph.D.  
NIP. 197306101998021001

## PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Lea Widowati Sugiharto  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009058  
Fakultas / Jurusan : FEB(Fakultas Ekonomika dan Bisnis) / IESP(Ilmu  
Ekonomi dan Studi Pembangunan)  
Judul Skripsi : **DINAMIKA PMA DAN PMDN DI  
INDONESIA SEBAGAI DAMPAK DARI UPAH  
MINIMUM, INFLASI DAN PDRB TAHUN  
2004-2012: PENDEKATAN *DYNAMIC PANEL  
DATA MODEL***

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 13 Agustus 2014**

Tim Penguji :

1. Akhmad Syakir Kurnia, SE.,Msi.,Ph.D. (.....)
2. Drs. H. Edy Yusuf Agung G, MSc. Ph.D. (.....)
3. Alfa Farah, S.E., M.sc. (.....)

Mengetahui,  
Pembantu Dekan I Fak.Ekonomika dan Bisnis,

Anis Chariri, SE, M.Com.,Ph.D, Akt  
NIP. 196708091992031001

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, **Lea Widowati Sugiharto**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **Dinamika PMA dan PMDN di Indonesia sebagai Dampak Dari Upah Minimum, Inflasi dan PDRB Tahun 2004-2012: Pendekatan *Dynamic Panel Data Model***, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian dari tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil dari tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 10 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,

Lea Widowati Sugiharto

NIM.C2B009058

## **ABSTRACT**

*This thesis aims to investigate the behavior of foreign direct investment (FDI) and domestic investment in Indonesia which is expected to be explained by several explanatory variables including regional wage setting, inflation, as well as regional domestic product. More specifically, this thesis focuses on the effect of an annual increase of minimum regional wage setting on investment. This focus is crucial as the minimum regional wage setting has been perceived as a sensitive issue for investors.*

*Using 33 provincial level data within a period of 2004 – 2012, this thesis employs a dynamic panel data that enables to see the behavior of investment in the short run and long run. The result shows that an increase in the regional wage setting reduces both FDI and domestic investment in the short run. This confirms the conjecture of the effect of minimum regional wage setting on investment. However, in the long run, an increase in the minimum regional wage setting tends to increase both FDI and domestic investment. This indicates that in the long run, an increase in the regional wage setting is expected to correspond to the higher labor productivity.*

*Inflation has a mixture of outcome on investment. In the short run, inflation has positive effect on both FDI and domestic investment. In the long run inflation has positive effect on FDI, but negative effect on domestic investment. The result indicates that investors tend to see an increase in prices as a basis to increase production in the short run. However in the long run, higher inflation rate is seen as higher risk by domestic investors, so that it reduces investment.*

*As it is expected, domestic regional output has positive effect on FDI and domestic investment both in the short run and long run. This indicates that investment progresses along with the improvement of the capacity of economy.*

*Keywords: Minimum Regional wage setting, foreign direct investment and domestic investment, dynamic panel data.*

## **ABSTRAK**

Skripsi ini bertujuan untuk menganalisis perilaku penanaman modal asing (PMA) dan penanaman modal dalam negeri (PMDN) di Indonesia yang diharapkan dapat dijelaskan oleh beberapa variabel penjelas mencakup penetapan upah minimum provinsi (UMP), inflasi, serta produk domestik regional bruto (PDRB). Lebih khusus, skripsi ini melihat efek dari peningkatan tahunan penetapan UMP. Fokus ini sangat penting diteliti sebab dianggap sebagai isu sensitif bagi investor.

Skripsi ini menggunakan data panel 33 provinsi di Indonesia tahun 2004-2012. Penggunaan data panel dinamis juga bertujuan melihat perilaku investasi dalam jangka pendek dan jangka panjang. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan penetapan UMP mengurangi PMA dan PMDN dalam jangka pendek. Hal tersebut menegaskan dugaan pengaruh penetapan UMP terhadap investasi. Namun, dalam jangka panjang, peningkatan penetapan UMP cenderung meningkatkan PMA dan PMDN. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, meningkatnya penetapan UMP diharapkan sesuai dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi.

Tingkat inflasi berdampak pada realisasi investasi. Dalam jangka pendek, inflasi berpengaruh positif pada PMA dan PMDN. Inflasi jangka panjang berpengaruh positif terhadap PMA, tetapi berdampak negatif pada PMDN. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penanam modal cenderung melihat kenaikan harga sebagai dasar untuk meningkatkan produksi dalam jangka pendek. Namun dalam jangka panjang, tingkat inflasi yang tinggi dinilai sebagai risiko yang tinggi oleh PMDN, sehingga mengurangi investasi.

Seperti yang diharapkan, hasil PDRB berpengaruh positif terhadap PMA dan PMDN baik dalam jangka pendek dan jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa penanaman modal terus berlangsung seiring dengan peningkatan kapasitas perekonomian.

Kata kunci: pengaturan UMP, PMA dan PMDN, data panel dinamis.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur pada Allah SWT yang maha pengasih dan penyayang atas segala kesempurnaan, keseimbangan serta ridho sehingga rampungnya skripsi yang berjudul “**Dinamika PMA dan PMDN di Indonesia Sebagai Dampak Dari Upah Minimum, Inflasi dan PDRB Tahun 2004-2012: Pendekatan *Dynamic Panel Data Model***”. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui bagaimana *respond* dalam jangka pendek dan jangka panjang investor (PMA dan PMDN) akibat faktor yang mempengaruhinya.

Penulis menyadari kendala dalam proses pembuatan skripsi, namun doa, dukungan serta bimbingan terus hadir melalui orang-orang terdekat dimana saja dan kapan saja sehingga mampu meminimalkan kendala yang dihadapi. Dengan demikian rasa hormat dan terimakasih pada banyak pihak yang mengambil andil besar atas rampungnya penelitian ini:

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Nasir M.Si., Akt. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang
2. Bapak Dr. Hadi Sasana, S.E, M.Si., selaku Ketua Jurusan IESP Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Ibu Banatul Hayati SE.,M.Si selaku Dosen Wali, yang pada proses pengerjaan skripsi memberikan motivasi dan semangat.
4. Bapak Akhmad Syakir Kurnia, S.E, M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing yang memberikan banyak pengetahuan baru pada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan IESP Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang banyak memberi pelajaran berharga serta saran yang bijak.

6. Staf dan karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang senantiasa mempertanyakan kelulusan penulis serta canda tawa yang menyemangatkan.
7. BPS, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, BKPM serta seluruh pihak terkait yang membantu penulis untuk memperoleh data.
8. Mbak Retno yang sedia & meluangkan waktunya untuk *share and study*. Mbak Puput Wijayanti dan Sandy Juli yang juga melengkapi. Terimakasih juga untuk belajar singkatnya Widi, Dien dan lainnya.
9. Teman-teman IESP 2009 yang berkesan dan memotivasi: teman-teman kontrakan (Permadani, Tyas, Lia, Wina, Vrily, Tiwi, Bunga, Danis). Tutus, Faris, Arya, Radityo, Aples, Ferdi, Anita, Tiwi, Widi, Ulfa, Pipit, Fidel, Eko, Nisan, Danu, Dody (Dogol), Fajar, Fafan, Dinar, Galang, Tihias, Dini, Galang, Rizal, Wisnu.W(brebes), Rudi (komting 2009) dan semua yang tidak bisa disebutkan seluruhnya. Teman-teman IESP 2005-2008 yang banyak menularkan pengalaman. IESP 2010-2013 yang sangat bersahabat. Teman-teman “Podjok Djadoel” yang berkesan (Arsono, Yogi, Aji, Eka, Astika, Ayuditya, Sunha dan Karisun).
10. Furry, Ika, Cika, Zenna, Cininta dan Qhey yang selalu tangguh dan menyemangati dimanapun dan kapanpun.
11. Kawan-kawan GmnI komisariat FEB UNDIP seluruh angkatan, HMJ IESP UNDIP periode 2009-2011 (terutama untuk angkatan 2007-2010), Economic Voice (EV) periode 2009-2012 (terutama untuk angkatan 2006-2009), KKN Tim I 2012 (Deki, Ranny, Lailly, Ivend, Saras,

Agishni, Mas Iwo, Dewi dan Lukas) terimakasih atas kebersamaan, perhatian dan pelajaran berharga, maaf belum mampu memberi lebih, namun semoga kesan baik dan buruknya selalu bermanfaat.

12. Yusuf Bahtiar yang banyak memberi serta mampu memahami banyak hal, terimakasih. Masa depan adalah fiksi, masa lalu biarlah begitu, jalani saja yang sekarang dengan sebaik-baik dan sekeras-kerasnya.
13. Teman-teman baru, yang hadir dan menghibur. Kos Palma: Diah dan Lyza atas debat yang bersahabat, atas diskusi ringan serta curhatan yang disengaja maupun tidak. Yang dirasa teman namun seperti adik sendiri (Pipit, Audina, Prita, Vani, Hila, Desita, Vera dan Andriana) atas dukungan dan candaan renyahnya.
14. Papa dan Mama yang baik. Karena kalian aku hadir, maka apapun aku adalah keseimbangan yang diciptakan Tuhan melalui kalian. Terimakasih.
15. Laki-laki inspiratif (Teo, Rio, Fadel dan Iqbal) yang selalu mempertanyakan kelulusan penulis, atas doa dan harapan besar untuk penulis, atas motivasi yang diberikan, terimakasih.

Sangat disadari tulisan ini jauh dari sempurna, namun ketidaksempurnaan itu semoga memberi manfaat yang besar bagi penulis dan juga pembaca. Saran dan kritik selalu ditunggu untuk kesempurnaan.

Semarang, 10 Juli 2014  
Penulis

Lea Widowati Sugiharto

## MOTO

*“Hati-hati dengan pikiran mu, karena itu akan menjadi perkataan mu.*

*Hati-hati dengan dengan perkataanmu, karena itu akan menjadi tindakan mu.*

*Hati-hati dengan tindakanmu, karena itu akan menjadi kebiasaan mu.*

*Dan kebiasaan akan menjadi karaktermu, karekatermu akan menjadi takdirmu.*

*Maka pikiran mu adalah takdirmu” (Margaret Thatcher)*

*“Maka nikmat tuhan kamu yang mana kah yang kamu dustakan?”*

*(Ar-Rahman Qs:55)*

*“Sesungguhnya hari kemudian itu lebih baik bagimu dari hari permulaan”*

*(Ad-dhuha Qs,93:4)*

*“Tegaklah kelangit luas atau awan yang mendung. Kita tak pernah menanam apa-apa, kita takkan pernah kehilangan apa-apa” (Soe Hok Gie)*

*“Hakikat manusia pada akhirnya adalah bersyukur, belajar, berusaha dan menolong sesama.”*

*Untuk Mama dan Papa yang sangat sempurna atas kelebihan dan kekurangannya*

*Untuk Teo, Rio, Fadel dan Iqbal yang sangat spesial*

## DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR GRAFIK.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	10
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	10
1.3.2 Kegunaan Penelitian .....	10
1.4 Sistematika Penulisan .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Landasan Teori .....	14
2.1.1 Teori Produksi .....	14
2.1.2 Biaya dan Kombinasi Faktor jangka Panjang.....	14
2.1.3 <i>Marginal Rate of Technical Subtitution</i> (MRTS).....	15
2.1.4 <i>Marginal effeciency of capital</i> (MEC) dan <i>Marginal Efficiency of Investment</i> (MEI) .....	17
2.1.5 Teori Akselerasi.....	21
2.2 Penelitian Terdahulu .....	24
2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	30
2.4 Hipotesis .....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	34
3.1.1 Investasi .....	34
3.1.2 Upah dan Upah Minimum Profinsi .....	38
3.1.3 Inflasi .....	41
3.1.4 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) .....	42
3.2 Model Penelitian .....	44

3.3 Metode Analisis .....	45
3.3.1 Estimasi Regresi Panel Data REM .....	45
3.3.2 Uji Stasioneritas Panel data .....	46
3.3.3 Uji Kointegrasi Panel.....	49
3.3.4 <i>Error Correction Model</i> (ECM) Panel Data.....	51
3.3.5 Uji Asumsi Klasik .....	54
3.3.5.1 Uji Heterokedastisitas .....	55
3.3.5.2 Uji Autokorelasi .....	55
3.3.5.3 Uji Normalitas .....	56
3.3.5.4 Uji Multikolienaritas .....	56
3.3.6 Uji Hipotesis .....	57
3.3.6.1 Uji signifikansi Parameter Individu/ Uji T .....	57
3.3.6.2 Uji Signifikansi Simultan / Uji F.....	59
3.3.6.3 Uji Koefisien Determinasi R-Squared.....	60
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1 Deskripsi Objek Penelitian .....	61
4.1.1 Keadaan Pemekaran di Indonesia Tahun 1999-2012 .....	61
4.1.2 Deskripsi Variabel .....	63
4.2 Hasil Penelitian.....	74
4.2.1 Uji Stasioneritas Panel.....	74
4.2.2 Uji Kointegrasi Panel.....	75
4.2.3 Estimasi <i>Cointegration Equation</i> dan <i>Error Corection Model</i> (ECM) .....	76
4.2.3.1 Estimasi Regresi Data Panel (estimasi <i>cointegration</i> <i>equation</i> ) .....	76
4.2.3.2 Estimasi Keseimbangan Jangka Pendek ( <i>error correction</i> <i>model</i> ) .....	77
4.2.4 Uji Asumsi Klasik .....	78
4.2.4.1 Normalitas .....	76
4.2.4.2 Multikolinearitas.....	78
4.2.4.3 Heterokedastisitas .....	79
4.2.4.4 Autokorelasi.....	80
4.2.5 Uji Statistika .....	81
4.2.5.1 Uji T.....	81
4.2.5.2 Uji F .....	82
4.2.5.3 Uji R-Square .....	82
4.2.6 Perilaku PMA dan PMDN.....	83
a. Perilaku PMA.....	83
- Hubungan antara PMA dengan UMP.....	83
- Hubungan antara PMA dengan Inflasi .....	84

- Hubungan antara PMA dengan PDRB.....	84
- Model <i>Error Correction Model</i> pada model PMA.....	85
b. Prilaku PMDN .....	85
- Hubungan antara PMDN dengan UMP.....	85
- Hubungan antara PMDN dengan Inflasi .....	86
- Hubungan antara PMDN dengan PDRB .....	86
- Model <i>Error Correction Model</i> pada model PMDN .....	87
4.3 Implikasi Kebijakan dan Analisis Ekonomi .....	87
BAB V PENUTUP.....	90
5.1 Simpulan.....	90
5.2 Keterbatasan Penelitian .....	92
5.3 Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tingkat Pengangguran dan Kemiskinan di Indonesia Tahun 2004-2012.....	2
Tabel 1.2 Perkembangan Realisasi Investasi PMA dan PMDN Tahun 2004-2012 .....	5
Tabel 1.3 Rata-rata KHL (Kebutuhan Hidup Layak) di Indonesia Tahun 2005-2012 .....	6
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	28
Tabel 4.1 PDRB Atas Dasar Harga Konstan di Indonesia Tahun 2004-2012 (Rp, miliar) .....	74
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Im, Pesaran and Shin (IPS).....	74
Tabel 4.3 Ringkasan Hasil Uji Kointegrasi Panel PMA .....	75
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Uji Kointegrasi Panel PMDN .....	75
Tabel 4.5 Hasil Regresi Random Effect Model Panel Data PMA .....	77
Tabel 4.6 Hasil Regresi Random Effect Model Panel Data PMDN .....	77
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil ECM pada PMA.....	78
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil ECM pada PMDN.....	78
Tabel 4.9 Koefisien Korelasi.....	79
Tabel 4.10 Ringkasan hasil uji t-statistik .....	81



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.1 Pembagian Investasi .....	37
Grafik 4.1 Realisasi Investasi PMA di Indonesia (dalam, USD) Tahun 2004-2012 .....	64
Grafik 4.2 Realisasi Investasi PMDN di Indonesia (dalam, Rp) Tahun 2004-2012 .....	65
Grafik 4.3 Grafik UMP di Indonesia Tahun 2004-2012 (dalam, Rp) .....	69
Grafik 4.4 Grafik Rata-rata UMP di Indonesia Tahun 2004-2012 (dalam, Rp).....	70
Grafik 4.5 Data Rata-rata inflasi di Indonesia Tahun 2004-2012 (%) .....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data Mentah.....	94
Lampiran B Hasil Uji Stasioneritas.....	103
Lampiran C Hasil Uji Kointegrasi Pedroni.....	120
Lampiran D Hasil Estimasi Jangka Pendek Dan Jangka Panjang (ECM dan <i>Cointegration Equation</i> ) .....	125
Lampiran E Hasil Uji Asumsi Klasik .....	132

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pembangunan dan pertumbuhan merupakan dua keadaan yang saling berkesinambungan dan diharapkan suatu daerah. Dampak pembangunan dan pertumbuhan adalah kegiatan ekonomi yang semakin baik dari masa ke masa. Salah satu indikator pembangunan yang baik adalah mampu meningkatkan pemerataan pendapatan perkapita. Beberapa indikator pertumbuhan ekonomi adalah meningkatnya GNP (*Gross National Product*), meningkatnya kemakmuran dan mengurangi pengangguran. Melalui pernyataan tersebut maka pertumbuhan merupakan suatu keadaan yang dapat mempengaruhi pembangunan.

Pertumbuhan ekonomi Indonesia meningkat jika tingkat investasi meningkat. Pertumbuhan ekonomi meningkat berarti meningkatkan pendapatan nasional. Pembangunan ekonomi meningkat berarti meningkatkan pendapatan perkapita. Meningkatkan pendapatan perkapita berarti berkurangnya pengangguran dan kemiskinan. Hal tersebut berarti, kemampuan masyarakat berpendapatan adalah tinggi, sehingga kemampuan daya beli akan semakin tinggi. Tingkat pendapatan individu diperoleh karena mereka tidak menganggur. Dengan demikian kemampuan masyarakat mensejahterakan dirinya adalah melalui pendapatan yang diperolehnya karena dia tidak menganggur.

Menurut sensus penduduk, jumlah penduduk Indonesia dalam 10 tahun terakhir adalah 237.641.326 jiwa. Tingkat pengangguran di Indonesia tahun 2004-

2012 menunjukkan nilai yang semakin berkurang. Tingkat penduduk miskin juga berkurang tiap tahunnya, walaupun nilainya terlihat fluktuatif diawal tahun. Tabel 1.1 menunjukkan angkanya.

**Tabel 1.1**  
**Tingkat Pengangguran dan Kemiskinan di Indonesia**  
**Tahun 2004-2012**

Tahun	Jumlah penduduk miskin desa+kota (juta orang)	Jumlah pengangguran (juta orang)
2004	36.15	10.25
2005	35.10	11.90
2006	39.30	10.93
2007	37.17	10.01
2008	34.96	9.39
2009	32.53	8.96
2010	31.02	8.32
2011	29.13	7.70
2012	28.59	7.24

Sumber: BPS, diolah

Daerah yang berkeadaan keterbelakangan ekonomi dapat merubah keadaan tersebut menjadi kemajuan ekonomi. Perubahan tersebut dilakukan dengan cara pembangunan tahap pertumbuhan yang dikemukakan oleh Walt W.Rostow (Todaro & Smith, 2006a, 2006b). Tahap tersebut adalah tahap masyarakat tradisional, tahap penyusunan kerangka dasar, tahap tinggal landas, tahap kematangan ekonomi dan tahap kematangan ekonomi. Tahapan tersebut menjelaskan, sebelum mencapai kematangan ekonomi dan tahapan konsumsi massal yang tinggi, suatu daerah harus melewati tahap masyarakat tradisional, tahap penyusunan kerangka dasar menuju pertumbuhan berkesinambungan dan tahap tinggal landas. Agar dapat mencapai tahap tinggal landas, mobilisasi dana

tabungan harus dilakukan untuk bekal investasi dalam percepatan laju pertumbuhan ekonomi.

Indikator pertumbuhan ekonomi yang baik adalah tingginya nilai *Gross Domestic Product* (GDP) disuatu daerah. Harrod-Domar mengatakan, jika tabungan dan investasi meningkat maka pertumbuhan ekonomi juga akan meningkat. Laju pertumbuhan ekonomi meningkat jika GDP yang ditabung untuk kemudian dilakukan investasi juga meningkat.

GDP dipengaruhi oleh konsumsi, investasi, belanja negara dan net ekspor. Investasi adalah kegiatan memproduksi barang/jasa dengan menggunakan jumlah input tertentu. Tujuan investasi adalah memperoleh keuntungan sehingga mampu mendapatkan modal baru. Undang-undang Indonesia nomor 6 tahun 1968 tentang penanaman modal dalam negeri menyatakan bahwa dalam penyelenggaraan pembangunan ekonomi bertujuan untuk mempertinggi kemakmuran rakyat dimana modal merupakan faktor yang sangat penting dan menentukan.

Pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh investasi. Penelitian ini dilakukan oleh Sutuwijaya & Zulfahmi (2010) tentang pengaruh ekspor dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1980-2006. Hasil penelitian menjelaskan, pengaruh positif dan signifikan ditunjukkan pada investasi swasta terhadap pertumbuhan ekonomi yakni sebesar 0,360%.

Menurut penelitian tersebut pada lingkup provinsi, investasi berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu daerah. Rustiono (2008) dalam penelitiannya memaparkan bahwa pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah mampu bergerak secara

positif dan signifikan jika PMA, PMDN, angkatan kerja (AK), serta pengeluaran pemerintah dilibatkan dalam perekonomian di Jawa Tengah.

Investasi yang di maksud dalam penelitian ini adalah Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA). Melalui Peraturan Kepala BKPM No 3 tahun 2012 tentang pedoman dan tata cara pengendalian pelaksanaan penanaman modal, penanaman modal adalah segala bentuk kegiatan menanam modal baik oleh penanaman modal dalam negeri maupun penanaman modal asing.

Dari data yang diperoleh BKPM, nilai realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) serta Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia berfluktuatif. Tingkat PMDN di Indonesia naik pada tahun 2004 dan 2005. Tahun 2004 sebesar Rp15.416.650 miliar dan 2005 sebesar Rp20,991,2 miliar. Nilai realisasi PMDN tahun 2006 turun sebesar Rp20.653.325 miliar. Tahun 2007, realisasi PMDN naik sebesar Rp36.199.623 miliar. Tingkat PMDN turun pada tahun 2008 yaitu sebesar Rp 20.368.484 miliar. PMDN meningkat tahun 2009 hingga 2012. Tahun 2009 investasi bernilai Rp 37.874.953 miliar, tahun 2010 Rp60.626.308 miliar, tahun 2011 mengalami kenaikan kembali sebesar Rp76.000.694 miliar dan pada tahun 2012 kenaikan investasi bernilai Rp92.182.014 miliar.

Nilai relisasi PMA di Indonesia pada tahun 2004 hingga tahun 2012 mengalami fluktuasi. Tahun 2004 PMA sebesar US\$ 4.574.203 juta dan naik pada tahun 2005 sebesar US\$8.936.379 juta. Tahun 2006 tingkat PMA turun sebesar US\$ 6.012.125 juta, lalu mengalami kenaikan berturut-turut di tahun 2007 dan tahun 2008 yang masing-masing US\$ 10.378.079 juta dan US\$ 14.917.908 juta,

namun pada tahun 2009 mengalami penurunan sebesar US\$10.816.684 juta. Kenaikan nilai PMDN terjadi secara berturut-turut di tahun berikutnya yaitu tahun 2010 sebesar US\$16.214.772 juta, tahun 2011 US\$19.474.532 juta, dan tahun 2012 sebesar US\$24.564.670 juta.

**Tabel 1.2**  
**Perkembangan Realisasi Investasi PMA dan PMDN**  
**Tahun 2004-2012**

Tahun	PMDN (Rp miliar)		PMA (US\$ Juta)	
	P	I	P	I
2004	137	15.416.650	556	4.574.203
2005	217	20.991,2	915	8.936.379
2006	165	20.653.325	883	6.012.125
2007	161	36.199.623	987	10.378.079
2008	245	20.368.484	1141	14.917.908
2009	249	37.874.953	1229	10.816.684
2010	872	60.626.308	3077	16.214.772
2011	1.052	76.000.694	3661	19.474.532
2012	1.210	92.182.014	4579	24.564.670

Sumber: BKPM (diolah)

CATATAN :

P : Proyek

I : Nilai Realisasi Investasi dalam Rp. Milyar dan US\$ Juta

Indonesia merupakan salah satu dari 5 negara pendiri ASEAN. Terdapat konsep baru pada sudut pandang ekonomi ASEAN pada 1997 namun konsep ini baru tergambar jelas saat Oktober 2003 di Bali. *ASEAN Economic Community* (AEC) merupakan konsep yang digunakan anggota negara asean untuk menciptakan 5 pilar kekuatan pasar tunggal dengan mengintegrasikan ekonomi. Target pasar tunggal adalah tahun 2020 namun dipercepat menjadi tahun 2015

menghadapi kompetisi global dari India dan China (Winantyo et al., 2008). Dari data 1.1 dan pernyataan yang telah disebutkan, maka Indonesia tidak akan lepas dari penanam modal asing.

Ketertarikan penanam modal asing dan penanam modal dalam negeri untuk melakukan investasi akan meningkatkan proteksi pemerintah terhadap daya guna sumberdaya dalam negeri. Tujuan pemerintah melakukan proteksi adalah penggunaan sumberdaya yang mampu merugikan negara dan rakyatnya. Salah satunya adalah penentuan batas upah /upah minimum.

Penetapan upah minimum di Indonesia berdasarkan kebutuhan hidup layak (KHL) yang terdiri dari 60 komponen dasar. KHL terus mengalami peningkatan tahun 2005-2012. Pada tahun 2005 rata-rata KHL mencapai Rp530.082,00. Tahun 2006 KHL mencapai Rp749.305,63. Kenaikan juga terjadi di tahun 2007 sebesar Rp766.360,63. Tahun 2008 dan 2009 rata-rata Kebutuhan Hidup Layak mengalami kenaikan juga yang masing-masing nilainya Rp849.179,00 dan Rp1.068.399,49. Kenaikan-kenaikan selanjutnya terjadi pada tahun berikutnya yaitu 2010 hingga 2012 masing-masing sebesar Rp1.123.743,88, Rp1.299.692 dan Rp1.435.014,74.

**Tabel 1.3**  
**Rata-rata KHL (Kebutuhan Hidup Layak) di Indonesia**  
**Tahun 2005-2012**

Tahun	Rata-rata KHL (Rp)
2005	530.082,00
2006	749.305,63
2007	766.360,63
2008	849.179,00
2009	1.068.399,49
2010	1.123.743,88
2011	1.299.692
2012	1.435.014,74

Sumber : ditjen PHI dan Jamsostek, melalui Pusdatinaker

Meningkatnya upah minimum menyebabkan meningkatnya upah riil. Peningkatan upah riil ini menyebabkan biaya pengusaha menjadi tinggi. Sofyan Wanandi selaku ketua APINDO bahwa keputusan perusahaan yang mengancam akan pindah itu merasa mengeluarkan *cost* yang lebih besar ketika kenaikan upah minimum yang ditetapkan oleh pemerintah (Suhendra, 2013). Presiden KSPI Iqbal Said dalam media elektronik detik finance, bahwa tingginya kenaikan upah minimum buruh yang dilakukan oleh pemerintah DKI Jakarta merupakan penyebab rencana hengkangnya perusahaan dari satu kota ke kota lain di Indonesia yang memiliki penetapan upah minimum yang lebih kecil, meskipun itu merupakan skema terburuk (Nurhayat, 2013).

Permasalahan selanjutnya selain kebijakan pemerintah dalam hal penetapan upah minimum adalah situasi dan kondisi ekonomi. Melakukan investasi baru membutuhkan situasi dan kondisi perekonomian yang stabil. Tingginya tingkat inflasi akan mengurangi realisasi penanam modal. Inflasi yang tinggi dapat berakibat sejumlah harga kebutuhan barang modal pengusaha naik.

Jika inflasi tidak dalam kondisi stabil, maka sulit bagi penanam modal untuk memperkirakan harga barang modal dalam tingkat keuntungan yang dapat diperoleh.

Menurut ahli ekonomi klasik suatu wilayah/negara akan menjadi kaya jika negaranya menumpuk modal. Perubahan modal dipengaruhi oleh kenaikan tingkat investasi. Perubahan modal mampu menghasilkan tambahan tingkat investasi sehingga keuntungan masa depan juga akan meningkat. Investasi yang merupakan tujuan untuk mencari laba. Jika investasi berpotensi baik, maka keuntungan yang dihasilkan akan semakin besar seiring dengan semakin besarnya akumulasi modal yang diterima. Kemudian Harod-Domar mengatakan, investasi akan terus bertumbuh ketika ia menciptakan pendapatan baru (Y). Pendapatan baru adalah akumulasi modal. Artinya pendapatan baru yang lebih nyata mampu memperbesar kapasitas produksi.

Melalui paparan yang telah dikemukakan, investasi merupakan penentu pengeluaran nasional. Investasi juga mampu meningkatkan pendapatan nasional.

$$Y = C + I + G + X_n$$

Keputusan penanam modal dalam melakukan investasi menjadi penting untuk diteliti. Hal tersebut dikarenakan tingkat investasi yang fluktuasi diiringi dengan perubahan kebijakan pemerintah yang mampu menyebabkan perubahan kondisi ekonomi. Perubahan tersebut misalkan seperti tingkat upah, inflasi dan PDRB.

## 1.2 Rumusan Masalah

PMA dan PMDN di Indonesia diduga dipengaruhi oleh perubahan tingkat upah minimum, inflasi dan PDRB. Artinya penanam modal akan mempertimbangkan faktor yang diduga tersebut untuk melakukan kegiatan penanaman modal. Penelitian ini akan melihat bagaimana dinamika dalam jangka pendek dan jangka panjang antara variabel yang mempengaruhi PMA dan PMDN.

Penelitian Angrainy (2012) meneliti dampak kenaikan upah minimum kota (UMK) terhadap investasi di kota Malang. Hasilnya adalah kenaikan tingkat UMK menyebabkan pengurangan investasi sebesar -16,2. Hal tersebut dikarenakan pertimbangan investor dalam hal biaya produksi, baik tenaga kerja maupun suku bunga. Biaya harus lebih kecil dari tingkat pengembalian. Tingkat investasi di kota Malang termasuk industri padat karya dan tentunya sangat berpengaruh pada padat karya. Penelitian tersebut melihat dampak upah minimum, pertumbuhan ekonomi dan SBI tingkat kota terhadap investasi di kota tersebut, sehingga tidak menggambarkan secara keseluruhan secara Indonesia.

Dinamika PMA dan PMDN dipengaruhi oleh perubahan variabel yang mempengaruhinya. Pertanyaan penelitian adalah:

Bagaimana dinamika jangka pendek dan jangka panjang PMA dan PMDN sebagai dampak atas kenaikan upah minimum inflasi dan PDRB di Indonesia?

Beberapa variabel dapat dianggap sebagai permasalahan dalam proses investasi di dalam negeri. Penelitian dilakukan untuk melihat permasalahan dinamika tersebut dengan judul:

**“DINAMIKA PMA DAN PMDN DI INDONESIA SEBAGAI DAMPAK DARI UPAH MINIMUM, INFLASI DAN PDRB TAHUN 2004-2012: *PENDEKATAN DYNAMIC PANEL DATA MODEL*”**

### **1.3 Tujuan Dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Sebagaimana dijelaskan pada latar belakang, investasi merupakan faktor yang penting dalam pembangunan. Dinamika investasi dalam suatu perekonomian dipengaruhi oleh banyak variabel. Penelitian ini lebih spesifik bertujuan untuk meneliti dinamika jangka panjang dan jangka pendek investasi (PMA dan PMDN) sebagai akibat pemberian upah yang dilakukan pengusaha yang dibatasi oleh pemerintah melalui upah minimum. Kemudian terhadap tingkat Inflasi dan PDRB.

#### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi para pengambil kebijakan, dalam hal ini pemerintah setempat, yang berkaitan dengan kegiatan investasi dalam negeri di Indonesia.
2. Sebagai bahan referensi serta perbaikan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan penelitian ini.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini melatar belakangi mengapa kemudian investasi begitu layak untuk dijadikan bahan penelitian. Dari latar-belakang permasalahan, kemudian dirumuskanlah masalah yang diduga dihadapi oleh penanam modal di Indonesia baik asing maupun dalam negeri. Dengan mempertimbangkan latar belakang dan dugaan yang dipaparkan penelitian, maka berkembanglah tujuan dan kegunaan penelitian ini. Sistematika penulisan dalam penelitian ini juga dibahas dalam bahasan ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan penanam modal yakni teori produksi, biaya kombinasi faktor jangka panjang, *marginal rate of technical of substitution*, MEC dan MEI serta konsep tentang investasi dan hal yang diduga mempengaruhi investasi.

Bab ini juga membahas penelitian terdahulu yang dijadikan literatur dan sesuai dengan topik penelitian ini. Setelah pembahasan penelitian terdahulu, bab ini menjelaskan bagaimana kerangka berfikir dalam penelitian serta hipotesis/dugaan peneliti tentang hal yang mampu mempengaruhi investasi.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan variabel penelitian dan definisi operasional. Dimana variabel dependen yakni PMA dan PMDN serta variabel independen yakni UMP,

inflasi dan PDRB kemudian dijelaskan dengan masing-masing definisi operasional tiap variabel tersebut. Model penelitian digunakan untuk menjelaskan bagaimana variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen yang sudah dibangun saat pembentukan teori pada bab II.

Kemudian bab ini juga menjelaskan metode yang digunakan untuk menganalisis *dynamic model panel data*. Pengujian tersebut diantaranya menguji stasioneritas panel, menguji kointegrasi panel, menentukan keseimbangan jangka panjang dengan *cointegration equation*, menentukan keseimbangan jangka pendek dengan ECM, kemudian menyeimbangkan *dis-equilibrium* di jangka pendek dengan ECT. Pengujian pada bab ini menggunakan *microsoft excel 2007* untuk menginput data serta *eviews7* untuk menganalisis data.

#### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat hasil estimasi jangka pendek dan jangka panjang serta hasil-hasil pengujian terkait dengan bab III. Bab ini juga memaparkan pembahasan yang dilakukan atas dasar hasil pengujian. Setelah itu dijelaskan pula bagaimana pemaparan dalam implikasi kebijakan dan analisis secara ekonomi.

#### **BAB V PENUTUPAN DAN SARAN**

Bab ini memberikan kesimpulan dari hasil penelitian pada bab IV serta mencakup pada bab-bab sebelumnya. Pada bahasan selanjutnya, dipaparkan saran yang tepat atas pertimbangan kesimpulan tersebut. Paparan ini masuk dalam sub-bahasan berikutnya.

Bab ini juga menyampaikan kendala dalam proses penelitian yang dianggap penting. Pemaparan ini kemudian dibahas dalam sub-bahasan keterbatasan penelitian.

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Teori Produksi**

Produksi adalah kegiatan yang merubah input menjadi output. Kegiatan produksi harus memiliki faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah output. Diasumsikan terdapat dua jenis faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan output. Asumsi yang digunakan oleh Mankiw (2006) adalah semua faktor produksi akan dipakai.

Barang input yang digunakan tersebut adalah K atau kapital (modal) serta L atau labor (tenaga kerja). Ekonom menyatakan hubungan antara faktor produksi tersebut dengan fungsi produksi (Mankiw, 2006):

$$Y = f(K,L) \dots\dots\dots(2.1)$$

Fungsi produksi menggambarkan suatu hubungan antara sejumlah faktor produksi dengan hasil produksi (output).

##### **2.1.2 Biaya dan Kombinasi Faktor Jangka Panjang**

Faktor produksi berimplikasi pada biaya. Biaya merupakan sejumlah harga yang dikeluarkan produsen atas input yang digunakan. Biaya faktor produksi kapital (K) adalah sewa (r) dan biaya faktor produksi tenaga kerja (L) adalah upah (w). Jika jumlah faktor produksi (K dan L) dikalikan dengan biaya faktor produksi (r dan w), maka kita akan menemukan biaya keseluruhan untuk memproduksi suatu output tertentu. Dengan C adalah biaya keseluruhan.

$$C = r.K + w.L \dots\dots\dots(2.2)$$

Tujuan perusahaan adalah memaksimalkan keuntungan. Cara menghitung keuntungan (laba) adalah penerimaan dikurang dengan total biaya produksi. Fungsi laba adalah sebagai berikut:

$$\text{Laba} = \text{PY} - (\text{r.K} + \text{w.L}) \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana PY harga jual dikali input total. PY merupakan penerimaan total.  $\text{r.K} + \text{w.L}$  merupakan total biaya seperti yang telah disebutkan pada pembahasan sebelumnya.

Pada jangka panjang, semua biaya kapital akan bervariasi. Investasi dipengaruhi oleh *Total Revenue*/pendapatan total (TR) dan *Total Cost*/pengeluaran total (TC). Tujuan produsen adalah mencapai tingkat keuntungan pada titik tertentu sehingga akan mempertimbangkan TR dan TC.

TR merupakan hasil perkalian tingkat output dengan harga jualnya sehingga diketahui pendapatan totalnya (T Gilarso, 2003). TC merupakan akibat menyediakan kapital seperti belanja modal dan sebagainya. Untuk mengetahui tingkat laba maka produsen melihat selisih antara TR dan TC. Menurut Raharja & Manurung (2008) jika TR lebih besar dari TC maka perusahaan memperoleh laba ( $\pi > 0$ ).

### 2.1.3 *Marginal Rate Technical Of Substitution (MRTS)*

Perusahaan akan menggunakan sejumlah faktor produksi tertentu untuk menghasilkan output. Perusahaan yang bertujuan memaksimalkan keuntungan, harus mengetahui tambahan produksi pada tingkat biaya tertentu. *Marginal Rate Of Technical Substitution* (MRTS) adalah untuk mengetahui berapa tambahan

faktor produksi yang dibutuhkan jika diasumsikan tingkat output adalah tetap. MRTS digambarkan pada teori *marginal productifity*.

*Marginal Productifity of Labour* ( $MP_L$ ) produk marginal tenaga kerja dan *Marginal Productifity of Labour* ( $MP_K$ ) merupakan besarnya output tambahan yang dihasilkan oleh satu tambahan input (L dan K).

$$MP_L = f(K, L+1) - f(K, L) \dots\dots\dots(2.7)$$

$f(K, L+1)$  merupakan simbol untuk jumlah output yang dihasilkan jika menggunakan tambahan satu unit tenaga kerja.  $f(K, L)$  merupakan simbol untuk jumlah output yang dihasilkan jika memproduksi dengan jumlah tenaga kerja yang sama (Mankiw, 2006).

$$MP_K = f(K+1, L) - f(K, L) \dots\dots\dots(2.8)$$

$f(K+1, L)$  merupakan simbol ketika jumlah output yang dihasilkan oleh penambahan satu unit modal kapital.  $f(K, L)$  merupakan jumlah output yang dihasilkan tanpa ada penambahan modal kapital (Mankiw, 2006).

Perubahan biaya dapat mempengaruhi perubahan keuntungan. Cara menghitung perubahan laba adalah dengan mengurangi perubahan biaya dengan perubahan pendapatan.

$$\Delta \text{Laba} = \Delta \text{Penerimaan} - \Delta \text{Biaya} \dots\dots\dots(2.9)$$

Biaya sewa maupun upah merupakan biaya yang terjadi akibat penambahan unit modal. Maka untuk mengetahui laba/keuntungan pada  $MP_K$  adalah :

$$\pi = (P \times MP_K) - r \dots\dots\dots(2.10)$$

Sedangkan memperhitungkan laba pada  $MP_L$  adalah :

$$\pi = (P \times MP_L) - w \dots\dots\dots(2.11)$$

Penjelasan rumus sebelumnya adalah,  $P$  merupakan harga output serta  $MP_K$  dan  $L$  merupakan perubahan output akibat penambahan jumlah kapital. Kemudian  $P \times MP_{K \text{ dan } L} - (r \text{ dan } w)$  adalah total penerimaan dikurangi dengan biaya.

Cara meningkatkan keuntungan adalah dengan mempertimbangkan penambah kapital. Penambahan kapital akan menyebabkan biaya. Jika biaya menyebabkan kerugian maka penambahan kapital harus dihentikan.

Menurut Mankiw (2006), ukuran keuntungan adalah dengan memperhitungkan penambahan kapital dengan output yang diciptakan. Ukuran tersebut adalah jika perubahan penerimaan lebih dari atau sama dengan perubahan biaya pada taraf tertentu. Menurut (Mankiw, 2006) permintaan perusahaan terhadap tenaga kerja ditentukan oleh :

$$P \times MP_L = w \dots\dots\dots(2.12)$$

Atau dapat dituliskan kembali dengan,

$$MP_L = w/P \dots\dots\dots(2.13)$$

$w/P$  adalah upah riil yang dihitung dengan output. Cara memaksimalkan laba perusahaan adalah harus terus menarik output sampai pada batas tertentu dimana output lebih dari atau sama dengan total upah riil.

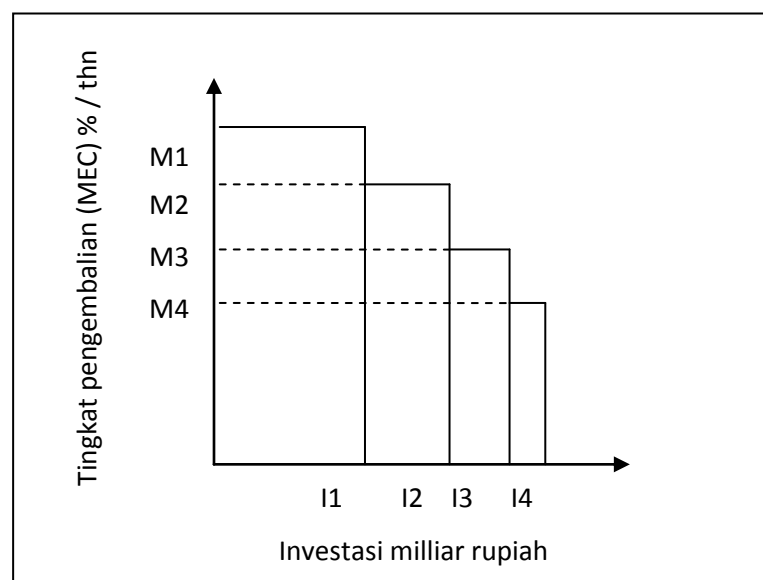
#### **2.1.4 *Marginal efficiency of capital (MEC) dan Marginal Efficiency of Investment (MEI)***

Investasi adalah kegiatan yang menghasilkan keuntungan. Ketika pengusaha akan melakukan kegiatan investasi, pengusaha akan mempertimbangkan biaya. Biaya dalam teori ini adalah suku bunga. Kemudian bagaimana tingkat

pengembalian dan kelayakannya harus dibanding dengan tingkat suku bunga lalu diinterpretasikan untuk keperluan masa depan. *Marginal efficiency* menggambarkan itu semua dengan kurva, tentunya dengan asumsi yang berbeda untuk jenis *marginal efficiency*.

MEC (*Marginal Efficiency of Capital*) atau efisiensi modal kapital, merupakan suatu perkiraan kelayakan dari beberapa investasi dengan mempertimbangkan antara tingkat pengembalian (*rate of return*), tingkat suku bunga pinjaman (yang diasumsikan tetap) dengan tingkat akumulasi investasi. MEC merupakan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap tambahan barang modal (Rahardja & Manurung, 2008). Kurva yang dipaparkan berikut ini mengilustrasikan tingkat pengembalian atas investasi jika suku bunga diasumsikan tetap.

**Gambar 2.1**  
**MEC dengan Rencana Investasi**



Sumber : Rahardja dan Manurung (2008)

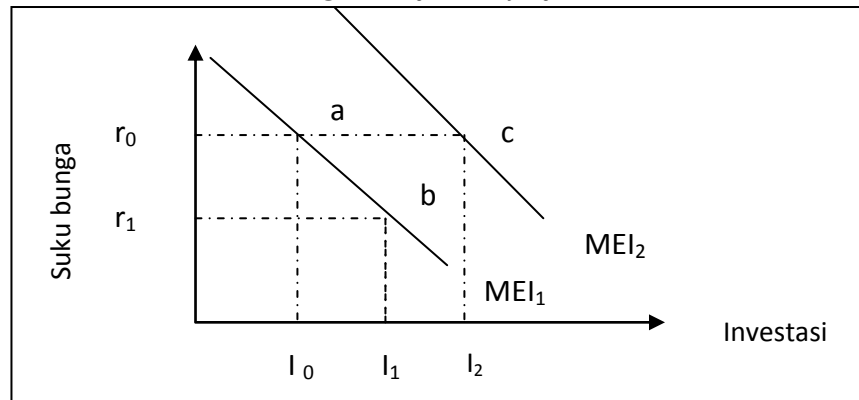
Gambar tersebut menggambarkan akumulasi dari total investasi dengan tingkat pengembalian (MEC). Akumulasi total investasi digambarkan dalam beberapa investasi. Beberapa investasi tersebut adalah I1,I2,I3 dan I4.

Jika diasumsikan suku bunga pinjaman lebih kecil dari tingkat pengembalian M4, maka investasi yang layak dijalankan. Namun lain halnya jika suku bunga pinjaman sama dengan tingkat pengembalian (*rate of return*)/MEC pada M3 atau dapat dikatakan diatas tingkat pengembalian (*rate of return*)/MEC pada M4, maka tingkat investasi yang dikatakan layak hanya pada tingkat akumulasi investasi satu sampai tiga saja (I1,I2 dan I3), begitu seterusnya jika tingkat bunga pinjaman selalu naik. Dapat disimpulkan bahwa investasi baru akan terealisasi jika tingkat pengembalian melebihi atau sama dengan suku bunga pinjaman yang diasumsikan dalam setahun.

MEI (*marginal efficiency of investment*) mengasumsikan tingkat suku bunga selalu berubah-ubah tiap waktunya. Suku bunga menentukan biaya langsung atas pinjaman atau dapat disebut ROI (*rate of investment*). Kurva MEI memberikan gambaran tentang 2 hal, yaitu:

- 1 Mengetahui tingkat investasi di suatu periode,
- 2 Tingkat pengembalian modalnya melebihi atau sama dengan suku bunga pinjaman.

**Gambar 2.2**  
**Kurva MEI (Marginal Efficiency of Investment)**



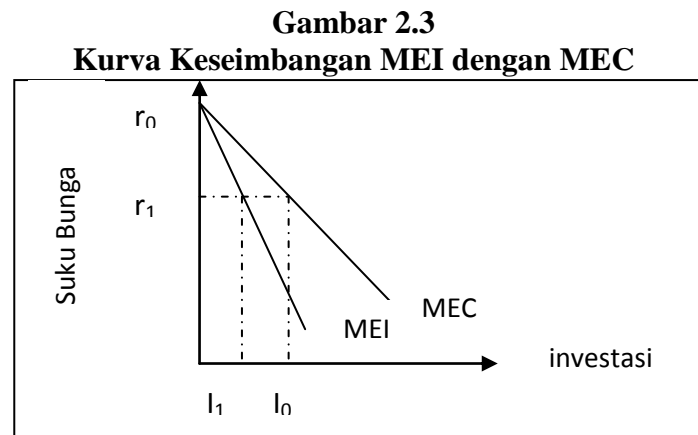
Sumber : Sadono Sukirno (2007)

Keterangan pada gambar 2.2 adalah terdapat garis  $MEI_1$  dan  $MEI_2$ . Garis  $MEI_1$  menjelaskan tingkat suku bunga sebesar  $r_0$  menyebabkan investasi sebesar  $I_0$  (keseimbangan berada di titik a). Namun ketika suku bunga sebesar  $r_1$  maka investasi akan sebesar  $I_1$  (keseimbangan berada di titik b). Hal tersebut menjelaskan bahwa kenaikan suku bunga akan menurunkan tingkat investasi. Sebaliknya jika suku bunga menurun maka investasi akan meningkat.

Garis  $MEI_2$  menjelaskan tingkat suku bunga sebesar  $r_0$  menyebabkan investasi sebesar  $I_2$  (keseimbangan berada pada titik c). Garis  $MEI_2$  menunjukkan bahwa kenaikan suku bunga akan menyebabkan naiknya investasi. Hal tersebut berbeda dengan penjelasan pada garis  $MEI_1$ . Menurut Sukirno (2007), perbedaan tersebut disebabkan karena perkiraan ekonomi masa depan yang lebih baik serta kemajuan dan perkembangan teknologi

Jika setiap orang berencana akan melakukan investasi, maka diasumsikan perusahaan akan memiliki perhitungan dan ekspektasi yang sama. Penanam modal akan melakukan hal yang sama jika suku bunga naik pada keseimbangan  $MEI_1$  (gambar 2.2). Hal tersebut akan mempengaruhi tingkat harga barang modal dan

suku bunga akan menjadi naik yang nantinya akan mengurangi tingkat investasi. (Rahardja & Manurung, 2008).



Pada gambar 2.3, MEC akan sama dengan MEI pada tingkat suku bunga sebesar  $r_0$ . Saat itu pembelian kapital hanya untuk menggantikan barang modal yang tidak layak pakai dan tidak untuk memperoleh laba. Tetapi jika tingkat suku bunga turun menjadi  $r_1$  maka investasi sebesar  $I_0$ , dengan asumsi tiap perusahaan sudah selesai mengganti barang modal. Suku bunga yang turun juga menambah keinginan perusahaan, yakni meningkatkan stok modal. Hal tersebut mengakibatkan harga barang kapital naik. Kenaikan harga barang modal ini menyebabkan adanya rencana investasi yang harus dibatalkan karena tidak layak dikembangkan.

### 2.1.5 Teori Akselerasi

Teori ini menjelaskan hubungan antara jumlah stok modal (*capital stock*) dengan tingkat pendapatan nasional yang dihasilkan. Kenaikan antara barang modal dengan pendapatan nasional cenderung kaku. Teori ini memisalkan, hasil yang tetap dari rasio nilai stok modal dengan nilai produksi. Jika dimisalkan rasio

bernilai 4, maka stok modal yang bernilai Rp4 akan mampu menghasilkan produksi yang bernilai Rp1,- (Sukirno, 2007).

Pemaparan sebelumnya memperlihatkan bahwa jumlah stok modal yang dimiliki memiliki hubungan dengan jumlah produksi nasional yang dapat diciptakan. Maka dari itu diperlukan adanya kegiatan percepatan (akselerasi) hasil produksi agar mampu meningkatkan produksi/pendapatan nasional yang dihasilkan. Nilai tersebut dijelaskan dalam perbandingan (rasio) antara banyaknya barang modal yang diperlukan untuk menghasilkan produksi nasional.

Investasi adalah kegiatan menambah modal, bisa juga sebagai kegiatan mengganti barang modal atau penyusutan (depresiasi). Persamaannya adalah sebagai berikut (Sukirno, 2007):

$$\Delta K_t = I_t - D_t \dots \dots \dots (2.14)$$

$\Delta K_t$  : pertambahan nilai barang modal pada tahun ke-t

$I_t$  : nilai investasi pada tahun ke t

$D_t$  : nilai stok modal yang diapresiasi pada tahun ke t

Investasi harus lebih besar dari depresiasi. Hasilnya adalah akumulasi nilai stok modal yang ditandai dengan  $\Delta K_t$ . Stok modal menghasilkan produksi nasional dalam bentuk rasio. Persamaannya menjadi (Sukirno, 2007) :

$$K_t = W Y_t^P \dots \dots \dots (3.15)$$

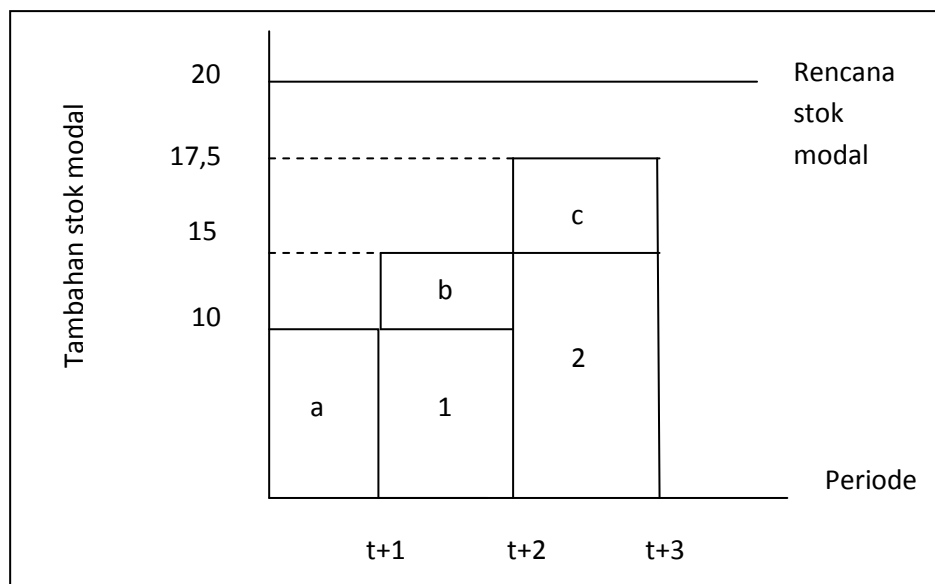
W adalah kemampuan stok modal menghasilkan produksi nasional.  $K_t$  adalah stok modal dan  $Y_t^P$  adalah hasil produk nasional.

Teori percepatan investasi (akselerator) kemudian diperluas dengan model akselerator fleksibel. Perluasana model tersebut adalah pertama, hasil produksi

nasional yang cenderung kaku, kemudian mampu dilakukan penambahan hasil dengan memasukkan teknologi atau dengan tenaga kerja. Kedua stok modal yang dilakukan secara penuh dan tidak harus dilakukan pada tahun itu juga. Hal tersebut disebabkan dalam jangka pendek terdapat *lag* penyesuaian dimana tidak semua mampu dikerjakan dalam waktu yang sama. Ketiga tingkat depresiasi yang tidak fleksibel cenderung tidak realistis, karena tiap perusahaan punya kebijakan yang berbeda dalam melakukan depresiasi.

Teori akselerator fleksibel membedakan jenis stok modal pada waktu tersebut, yakni stok modal yang diperlukan dan stok modal yang tersedia. Gambar berikut ini akan menjelaskannya:

**Gambar 2.4**  
**Investasi dan Stok Modal dalam Model Akselerator Fleksibel**



Sumber : Sadono Sukirno (2007)

Simbol a, b dan c merupakan stok modal yang diperlukan. Penambahan stok modal ini diharapkan mampu mencapai rencana penambahan stok modal sebesar

20. Simbol 1 dan 2 adalah stok modal yang tersedia. Simbol  $t+1$ ,  $t+2$  dan  $t+3$  merupakan tambahan 1 periode.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian Sodik & Nuryadin (2008) tentang determinasi di daerah : studi kasus propinsi Indonesia menggunakan data sekunder nilai absolut penanaman modal asing langsung (PMA) dan penanaman modal dalam negeri yang terdapat di daerah/propinsi di Indonesia (26 propinsi). Penelitian tersebut memiliki 6 variabel diantaranya variabel investasi sebagai variabel yang terpengaruh (dependen), dan beberapa variabel mempengaruhi (independen), yaitu, variabel laju PDRB, variabel listrik dan *density*, variabel UMP, variabel laju angkatan kerja dan tingkat keterbukaan ekonomi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hanya 3 indikator yang signifikan terhadap pilihan lokasi berinvestasi, yaitu; indikator market size yakni PDRB, indikator infrastruktur yakni listrik dan indikator keterbukaan ekonomi yakni ekspor. Dari ketiga indikator tersebut, PDRB dan listrik signifikan dengan arah yang berlawanan dengan teori. Untuk indikator keterbukaan konsisten terhadap teori meskipun nilai koefisien relatif kecil. Indikator ketenagakerjaan yaitu angkatan kerja dan upah menunjukkan, hanya angkatan kerja saja yang berpengaruh terhadap pilihan lokasi berinvestasi meskipun dengan arah yang negatif. Variabel upah tidak berpengaruh terhadap pilihan lokasi berinvestasi, sebab investor sudah tidak lagi mempertimbangkan upah murah, tetapi lebih kepada efisiensi biaya produksi dan optimalisasi

produktivitas sumber daya yang ada. Upah tidak hanya sebagai biaya, tetapi mempertimbangkan pula efek kemampuan (*skills*).

Penelitian selanjutnya oleh Jermsttipartsert, Sriyakul & Parnmast (2012) tentang korelasi antara upah minimum dengan investasi domestik. Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif, analisis data *time series* upah minimum, barang import dan penjualan mesin domestik serta menggunakan regresi dan Johansen cointegration test. Ketika menganalisis dengan regresi maka upah minimum berkorelasi dengan kedua variabel yang terpengaruhi (*dependen*), namun jika dilakukan dengan kointegrasi Johansen maka upah minimum tidak mengandung unsur korelasi antara upah minimum dengan variabel barang import dan penjualan mesin domestik. Temuan ini menolak kritikan mengenai peningkatan upah minimum yang akan mempengaruhi impor barang modal dan penjualan mesin domestik, dan penelitian ini dinyatakan dalam analisis wacana empiris bahwa jaminan upah minimum yang di terapkan membuat otoritas publik dan swasta menyatakan bahwa kebijakan tersebut akan merugikan daya saing negara terutama pada investasi. Menurut wacana empiris ini, dinyatakan kembali bahwa terdapat diskontinuitas logika dengan kesenjangan wacana, dimana wacana yang semakin familiar akan membuat masyarakat mengabaikan pertanyaan dan pemeriksaan fakta.

Permasalahan yang diteliti oleh Anggrainy (2012) adalah mengenai dampak kenaikan Upah Minimum Kota (UMK) terhadap kesempatan kerja dan investasi (studi kasus Malang periode 2001-2011). Analisis data menggunakan metode two stage square (TSLS). Uji hipotesis menggunakan pengujian secara

simultan (uji F), parsial (uji t) dan uji koefisien determinasi ( $R^2$ ). Hasil penelitian pada model pertama menunjukkan UMK terhadap kesempatan kerja memiliki pengaruh yang negatif signifikan. Hasil pengujian pengaruh investasi terhadap kesempatan kerja adalah positif yang signifikan. Sedangkan pertumbuhan ekonomi dengan kesempatan kerja berpengaruh positif yang signifikan. Namun pada model kedua, hasil pengujian pengaruh UMK terhadap investasi adalah negatif yang signifikan. Pengaruh SBI dengan investasi memiliki pengaruh negatif signifikan. Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap investasi memiliki pengaruh positif yang signifikan. Melihat hasil secara simultan pada model kedua disimpulkan bahwa, investasi dapat dipengaruhi oleh UMK, tingkat suku bunga SBI, dan pertumbuhan ekonomi secara bersama-sama.

Penelitian yang dilakukan oleh Lubis, Afifuddin & Mahali (2008) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan investasi di Indonesia. Menggunakan MEC dalam teori investasi keynesian untuk menggambarkan investasi, suku bunga dengan biaya saat ini. Menggunakan metode OLS dengan model semi log khususnya dengan lin-log, bertujuan untuk melihat seberapa besar variabel mempengaruhi investasi di Indonesia pada 1985-2005. Menggunakan investasi sebagai variabel dependen, suku bunga dalam negeri (IR) dan pendapatan nasional (NI) sebagai variabel independen. Hasil penelitian adalah suku bunga dalam negeri berpengaruh negatif dan pendapatan nasional (NI) memberikan pengaruh negatif bagi permintaan investasi di Indonesia.

Evaluasi yang dilakukan oleh Nugroho (2008) mengenai faktor yang mempengaruhi investasi di Indonesia dan Implikasi kebijakannya menyatakan

bahwa investasi berpengaruh negatif terhadap suku bunga pinjaman, pendapatan nasional per kapita, sarana dan prasarana yang buruk, birokrasi/perijinan yang tidak memuaskan, kualitas SDM yang tidak baik, Undang-Undang Tenaga Kerja yang sulit dilakukan. Namun investasi juga berpengaruh positif pada dua variabel, diantaranya stabilitas politik dan keamanan serta faktor sosial budaya.

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Metode regresi	Hasil empiris
1.	Jamzani Sodik dan Didi Nuryadin	Determinan investasi di daerah : studi kasus provinsi di Indonesia.	Mengetahui faktor pendorong investasi asing dan dalam negeri di Indonesia.	Uji akar unit panel, Kointegrasi panel dengan metode null hypotesis dan menggunakan nilai residual yang diperoleh dari regresi panel. $Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 t + \beta_2 X_{1i,t} + \beta_3 X_{2i,t} + \dots + \beta_M X_{Mi,t} + e_{i,t}, \dots$ $T=1, \dots, T; i=1, \dots, N; m=1, \dots, M$ Dimana; T=waktu observasi, N=total unit indiv dalam panel, M=jumlah variabel dlm regresi, i=spesifict intercept, t=dummy	Hanya 3 indikator dari 5 yaitu indikator market size yakni PDRB dan listrik yaitu indikator <i>market size</i> yakni PDRB, indikator infrastruktur yakni listrik dan indikator keterbukaan ekonomi yakni ekspor. variabel upah tidak berpengaruh terhadap pilihan lokasi berinvestasi.
2.	Kittisak Jermsittiparsert, Thanaporn Sriyakul dan Chayongkan Pamornmast	Analisis wacana empiris pada korelasi antara upah minimum dan Domestk Investasi Swasta.	Mengetahui apakah upah minimum dgn barang impor dan penjualan mesin dalam negeri saling mempengaruhi	Terdapat 2 metode, yakni metode wacana dan uji kointegrasi	1. Metode analisis regresi: upah minimum berkorelasi dengan kedua variabel yang terpengaruhi (dependen),  2. kointegrasi Johansen: upah minimum tidak mengandung unsur korelasi antara upah minimum dengan variabel barang import dan penjualan mesin domestik
3.	Kholifah Anggrainy 2013	analisis dampak kenaikan Upah Minimum Kota(UMK) terhadap kesempatan kerja dan investasi .	Mengetahui bagaimana dampak kenaikan upah minimum terhadap kesempatan kerja dan investasi di kota Malang.	Kuantitatif melalui analisis statistik dengan model simultan melalui metode <i>two stage least square</i> (TSLS).	Investasi dapat dipengaruhi oleh UMK, tingkat suku bunga SBI, dan pertumbuhan ekonomi secara bersama-sama

4.	Nugroho SBM (2008)	Evaluasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi investasi di Indonesia dan implikasi kebijakannya	Mengenali dan Mengevaluasi faktor yang mampu mempengaruhi investasi di Indonesia.	-	Berpengaruh negatif terhadap investasi : suku bunga memiliki, pendapatan nasional, sarana dan prasarana yang buruk, birokrasi/perijinan yang tidak memuaskan, kualitas SDM buruk, UU TK timpang. Berpengaruh positif : stabilitas politik dan keamanan baik, sosial budaya yang baik.
5.	Perdamean lubis, sya'ad afifiddin dan kasyful mahalli (2008)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan investasi di Indonesia	Untuk mengetahui hubungan suku bunga domestik, pendapatan nasional terhadap permintaan investasi di Indonesia.	Metode OLS (ordinary least square)	Suku bunga dalam negeri berpengaruh negatif terhadap permintaan investasi. Pendapatan nasional berpengaruh positif pada permintaan investasi di Indonesia.

### 2.3 Kerangka Pemikiran Teoretis

Penelitian ini menggunakan pada *dynamic panel data model*. Dengan *dynamic model* maka akan mengetahui keseimbangan yang tercipta dijangka pendek dan jangka panjang baik antara PMA maupun PMDN. Data untuk observasi menggabungkan unsur unit dan unsur waktu, sehingga data berbentuk panel.

Penelitian ini berdasarkan keseimbangan yang dihipotesiskan, yakni sebagai berikut:

$$\text{PMA}_{it} = f(\text{UMP}_{it}, \text{INFLASI}_{it}, \text{PDRB}_{it}) \dots\dots\dots(2.14)$$

$$\text{PMDN}_{it} = f(\text{UMP}_{it}, \text{INFLASI}_{it}, \text{PDRB}_{it}) \dots\dots\dots(2.15)$$

Penelitian ini terlebih dahulu akan melakukan estimasi jangka panjang dengan *random effect model*:

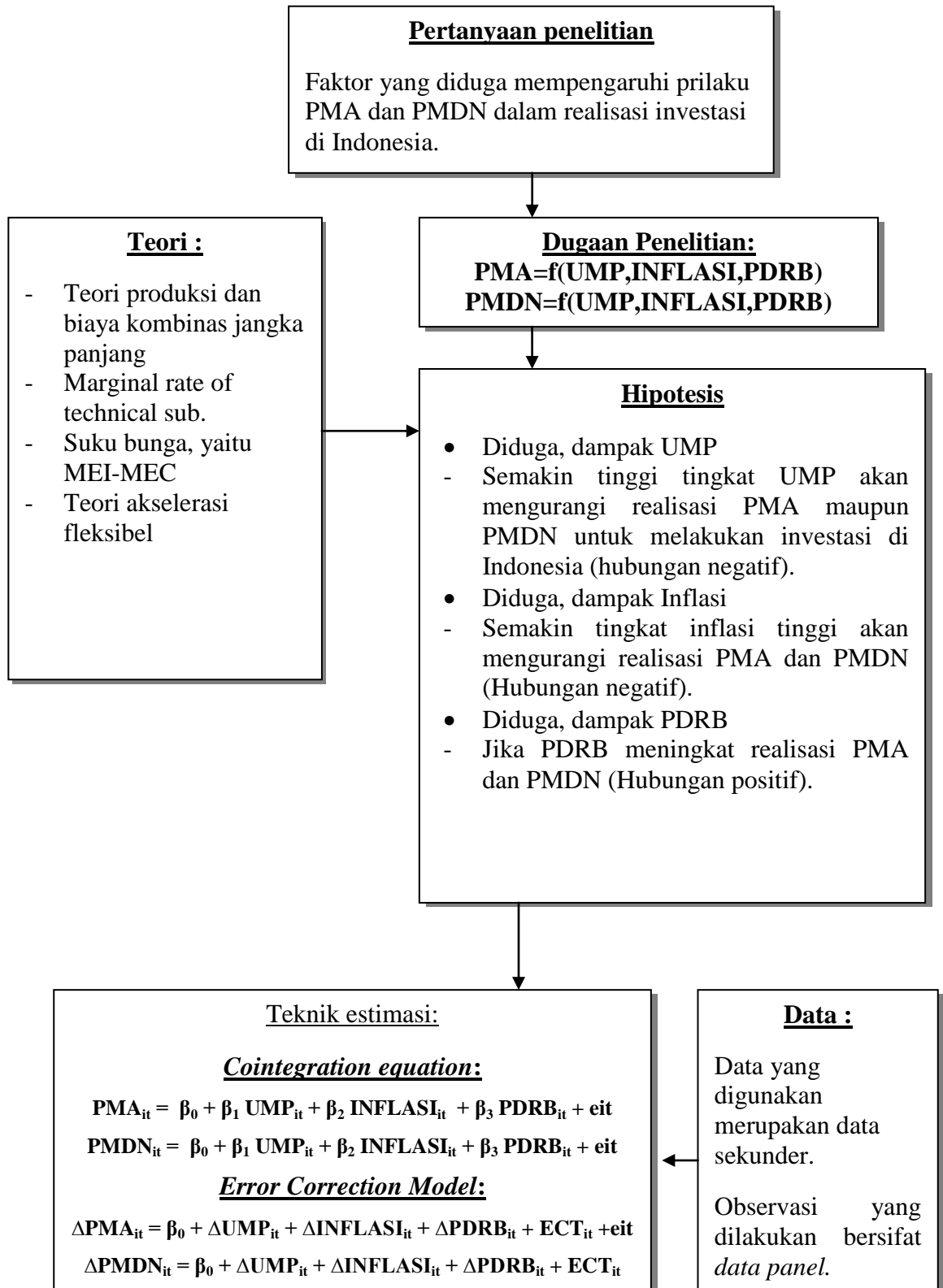
$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{r=1}^3 \beta_r X_{rit} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(2.16)$$

Kemudian dalam jangka pendek digunakan model sebagai berikut :

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1it} + \beta_2 \Delta X_{2it} + \beta_3 \Delta X_{3it} + \beta_4 \text{ECT}_{it-1} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(2.17)$$

Namun sebelum mengetahui bagaimana keseimbangan yang diperoleh di jangka pendek maka terlebih dahulu dilakukan pengujian stasioneritas panel dan kemudian uji kointegrasi untuk pembuktian adanya hubungan jangka panjang, sehingga baru dapat diputuskan untuk mengestimasi jangka pendek.

**Gambar 2.5**  
**Kerangka Pemikiran Teoritis**



## 2.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas pertanyaan dari kegiatan penelitian yang dilakukan. Melihat landasan teori pada sub bab 2.1, maka dugaan awal dari pertanyaan penelitian adalah : bahwa upah minimum, inflasi dan PDRB memiliki hubungan dan pengaruh jangka panjang dan jangka pendek pada tingkat investasi di suatu wilayah.

1. Terdapat hubungan kointegrasi antara variabel dependen dengan variabel dependennya. Namun pada proses jangka pendek lebih bersifat tidak equilibrium, tetapi dapat dikoreksi dengan tingkat persentase tertentu.
2. Dugaan analisis pada hubungan antara variabel yang telah dilakukan estimasi :
  - a. PMA
    - Diduga terdapat hubungan negatif antara variabel UMP (upah minimum provinsi) terhadap PMA (Penanaman Modal Asing).
    - Diduga terdapat hubungan negatif antara Inflasi dengan PMA.
    - Diduga terdapat hubungan positif antara PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) terhadap PMA.
  - b. PMDN
    - Diduga terdapat hubungan negatif antara variabel UMP (upah minimum provinsi) terhadap PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri).
    - Diduga terdapat hubungan negatif antara Inflasi dengan PMDN.

- Diduga terdapat hubungan positif antara PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) terhadap PMDN.
- c. Diduga terdapat proses kointegrasi panel pada variabel independen terhadap dependen. Terdapat proses ECM panel yang terkoreksi pada nilai persen tertentu.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui bagaimana perilaku PMA dan PMDN terhadap variabel yang mempengaruhinya. Diduga PMA dan PMDN dipengaruhi oleh upah minimum provinsi, inflasi dan PDRB. Penelitian ini melakukan analisis dalam jangka panjang dan jangka pendek. Dengan demikian maka jenis penelitian adalah *dynamic model*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencakup 9 tahun (2004-2012) dan 33 provinsi di Indonesia sehingga jenis data observasi adalah data panel. Penelitian ini kemudian menggunakan *dynamic panel data model*.

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **3.1.1 Investasi**

Investasi adalah salah satu komponen dari pendapatan nasional. Investasi adalah kegiatan memproduksi barang output untuk menghasilkan keuntungan dikemudian hari. Menurut Case & Fair (2007), investasi mempertimbangkan tingkat persediaan modal yang dipengaruhi oleh waktu. Perusahaan mampu memproduksi dan memfungsikan modal/peralatan baru, yang dampaknya akan mempengaruhi ekspektasi/harapan dimasa mendatang.

Investasi dipengaruhi oleh biaya atau disebut investasi total atau investasi bruto. Investasi bruto adalah pengeluaran total untuk membeli barang produksi. Penyusutan akan mempengaruhi tingkat investasi bruto. Pengurangan antara tingkat investasi bruto dengan penyusutannya disebut investasi netto (T. Gilarso,

2004). Paparan tersebut menunjukkan bahwa, investasi akan dipengaruhi oleh pengelolaan pada faktor produksi.

Jenis investasi berdasarkan kegiatannya yang diungkapkan Harapan, 2009 dalam (Wijayanti & AG, 2011) :

#### 1. Investasi baru

Investasi pada skala baru dengan menggunakan sistem yang baru. Artinya penggunaan sistem baru dilakukan untuk perluasan dan membuat produksi yang baru.

#### 2. Investasi peremajaan

Investasi ini mengganti alat/barang kapital lama menjadi baru namun dengan ongkos, kapasitas produksi yang sama dengan alat yang digantinya.

#### 3. Investasi rasional

Investasi dengan mengganti alat/barang kapital yang lama menjadi baru namun dengan ongkos yang lebih murah walaupun kapasitas produksi sama seperti alat sebelumnya.

#### 4. Investasi perluasan

Mengganti alat produksi lama namun kapasitas yang lebih besar dengan ongkos produksi yang sama.

#### 5. Investasi modernisasi

Melakukan investasi baru dengan memproduksi barang baru yang menggunakan proses yang baru.

## 6. Investasi diversifikasi

Investasi yang memperluas program produksi dengan program diversifikasi perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Gilarso (2004), penanaman modal merupakan kegiatan menyisihkan sebagian dana untuk di gunakan membeli barang produksi. Produsen menggunakan uangnya untuk membeli persediaan faktor produksi yang digunakan untuk melakukan kegiatan produksi.

Negara Indonesia menetapkan otonomi di setiap daerahnya. Undang-undang RI no 25 tahun 2007, otonomi daerah adalah hak, kewajiban dan wewenang untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan kepentingan masyarakat dan pemerintahan setempat sesuai ketentuan peraturan perundang-undang. Pemerintah yang dimaksud adalah gubernur, bupati, atau walikota, serta perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintah daerah.

Dijelaskan kembali dalam pasal 3 UU no 25 tahun 2007, tujuan dari penanaman modal ini adalah untuk :

- a. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional,
- b. Menciptakan lapangan kerja,
- c. Meningkatkan pembangunan ekonomi berkelanjutan,
- d. Meningkatkan kemampuan daya saing dunia usaha nasional,
- e. Meningkatkan kapasitas dan kemampuan teknologi nasional,
- f. Mendorong pengembangan ekonomi kerakyatan,

- g. Mengolah ekonomi potensial menjadi kekuatan ekonomi riil dengan menggunakan dana yang berasal, baik dari dalam negeri maupun luar negeri, dan
- h. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dengan tujuan yang demikian diharapkan penanaman modal yang telah dicanangkan mampu mewujudkan pengertian otonomi yang telah dikemukakan sebelumnya.

Dari beberapa jenis investasi, penelitian ini mengacu pada investasi badan usaha yang mengacu pada undang-undang no.25 tahun 2007.

**Grafik 3.1**  
**Pembagian Investasi**



Investasi terbagi menjadi dua, ada investasi swasta dan investasi pemerintah. Investasi pemerintah terbagi menjadi dua, yakni investasi publik/belanja modal dan investasi pemerintah/pembiayaan APBD yang tercantum dalam dalam UU perbendaharaan. Kemudian investasi swasta terdiri dari perorang dan badan usaha yang tercantum dalam UU no 25 tahun 2007. Investasi badan usaha terdiri dari dua jenis, yakni penanam modal asing dan

penanam modal dalam negeri (PMA dan PMDN). Penelitian ini akan membahas tentang realisasi investasi badan usaha.

Penanaman Modal Asing (PMA) dalam undang-undang no.25 tahun 2007, merupakan kegiatan usaha menanam modal yang dilakukan di wilayah negara Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal asing. Terlepas dari penggunaan modal asing sepenuhnya maupun berpatungan dengan penanam modal dalam negeri.

Penanaman modal asing langsung atau *foreign direct investment* adalah perusahaan yang melakukan perluasan jaringan perusahaan di tempat (negara) lain. Ciri-ciri penanaman modal asing langsung menurut Tjandraningsih, Nugroho & Tjandra (2006) adalah, segala kebijakan manajemen seringkali sangat bergantung pada manajemen ditingkat paling tinggi, dalam hal ini adalah kantor pusat di negara asal. Kebijakan tersebut misalnya adalah pengaturan hubungan antara buruh atau dengan pemimpin masyarakat dengan perusahaan.

Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) menurut undang-undang no 25 tahun 2007 tentang penanaman modal, bahwa PMDN merupakan kegiatan melakukan usaha di wilayah Republik Indonesia. Kegiatannya dilakukan oleh penanaman modal dalam negeri dengan menggunakan modal dalam negeri. Menurut undang-undang ini modal dalam negeri adalah modal yang dimiliki oleh negara Republik Indonesia, perseorangan warga negara Indonesia, atau badan usaha berbentuk badan hukum atau tidak berbadan hukum.

### 3.1.2 Upah dan Upah Minimum Provinsi

Upah merupakan kewajiban/pengorbanan yang dikeluarkan pengusaha atas jasa buruh. Upah menurut peraturan pemerintah RI nomor 8 tahun 1981 merupakan suatu penerimaan imbalan pengusaha kepada buruh untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah atau akan dilakukan dan dibayarkan berdasarkan suatu perjanjian antara pengusaha dan buruh, termasuk tunjangan untuk buruh sendiri maupun keluarganya.

Pengusaha tidak akan membayar dibawah hasil kerja. Asumsinya adalah mobilitas tenaga kerja dan modal yang sama, tingkat upah akan sama sesuai dengan tingkat harga yang siap jual. Upah diberikan sesuai nilai tambah yang dihasilkan. Pada nyatanya, tiap harga faktor produksi akan berbeda. Tingkat upah akan berbeda sesuai proporsi pengalaman kerja (Simanjuntak, 1998).

Jika biaya proporsi upah tenaga kerja lebih kecil dari biaya keseluruhan maka kenaikan upah tenaga kerja menjadi tidak terlalu bermasalah terhadap keuntungan yang diperoleh pengusaha. Contoh seperti ini biasa terjadi pada perusahaan padat modal seperti pertambangan, gas alam, dan sebagainya. Perbedaan upah di beberapa tempat disebabkan oleh perbedaan tingkat keuntungan yang diterima perusahaan. Semakin besar keuntungan penjualan hasil produksi, semakin besar pula keuntungan bagi para karyawannya dalam hal imbalan balas jasa (Simanjuntak, 1998).

Upah minimum berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 7 tahun 2013, *“adalah upah bulanan terendah yang terdiri atas upah pokok termasuk tunjangan tetap yang ditetapkan gubernur sebagai jaringan pengaman”*. Pembentukan upah menurut undang-undang ini didasarkan pada kebutuhan hidup

layak (KHL) dengan memperhatikan produktifitas dan pertumbuhan ekonomi. Menurut keputusan menteri no. 226 tahun 2000 tentang perubahan pasal pada peraturan sebelumnya bahwa UMP (Upah Minimum Propinsi) merupakan upah minimum yang berlaku untuk kabupaten/kota di satu propinsi. Pada pasal 4 dijelaskan bahwa gubernur menetapkan UMP (Upah Minimum Perovinsi), UMK (Upah Minimum Kabupaten/Kota) dan UMS provinsi (Upah Minimum Sektoral Propinsi). Nilai UMK harus lebih besar dari UMP, sedangkan UMS propinsi ditetapkan atas kesepakatan organisasi perusahaan dengan serikat buruh.

Bagi beberapa pengusaha, upah minimum merupakan biaya yang dapat mengurangi keuntungan. Keputusan pemerintah akan mengganggu biaya modal. Dipaparkan oleh (Simanjuntak, 1998), penetapan upah di Indonesia dapat dipandang sebuah beban oleh pengusaha dan akan mempengaruhi proporsi keuntungan pengusaha. Namun, disisi lain penetapan ini akan berdampak pada tidak ada lagi upah buruh yang rendah.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, upah minimum merupakan biaya bagi pengusaha. Jika tingkat biaya lebih tinggi dari keuntungan/pendapatan bersih, maka pengusaha tidak mampu membayar biaya tersebut.:

1. Tingkat kemampuan perusahaan yang rendah mengakibatkan borosnya dana, waktu dan sumberdaya terbuang percuma mengakibatkan karyawan menjadi tidak efisien dalam bekerja dan menghabiskan biaya produksi yang besar.

2. Pada dasarnya produktifitas karyawan yang rendah. Sehingga perusahaan memberi imbalan yang minimal. Namun produktifitas rendah terjadi akibat penghasilan yang rendah atau tingkat gizi yang buruk.

Penetapan upah minimum oleh pemerintah menyebabkan tingkat upah riil menjadi tinggi. Pemerintah menetapkan upah minimum adalah bukan tanpa alasan. Simanjuntak (1998) mengatakan bahwa kebijakan Upah Minimum adalah:

- a. Menjamin penghasilan pekerja agar tidak lebih atau kurang dari tingkat tertentu,
- b. Meningkatkan produktivitas pekerja,
- c. Meningkatkan efisiensi perusahaan dengan menerapkan pengembangan dan peningkatan cara produksi lebih efisien.

### **3.1.3 Inflasi**

Inflasi merupakan kondisi jumlah uang beredar yang meningkat. Semakin besar tingkat inflasi menyebabkan jumlah uang yang beredar semakin banyak. Peningkatan jumlah uang beredar ditandai dengan meningkatnya harga barang dan jasa. Inflasi memperlihatkan harga barang yang tidak selalu stabil. Menurut Gilarso (2004) inflasi terjadi disebabkan terganggunya keseimbangan arus uang dan arus barang.

Menurut A.W.Phillips, terdapat dua penyebab perubahan tingkat inflasi, yaitu *demand-pull inflation* dan *cost-push inflation* (Mankiw, 2006). *Demand-pull inflation* disebabkan oleh kelebihan permintaan. Menurut A.W Philips, penyebabnya adalah tingkat orang memegang uang. Potensi pemegang uang yang semakin besar, semakin ingin orang membelanjakan uangnya, maka kelangkaan dipasar akan semakin terjadi.

*Cost-push inflation* disebabkan adanya kenaikan biaya produksi atau harga faktor produksi yang digunakan mengalami peningkatan. Kenaikan biaya produksi mendorong inflasi. Peningkatan-peningkatan ini dapat menyebabkan *high cost economy*, dimana biaya produksi dalam negeri relatif besar ketimbang luar negeri. Penyebab inflasi menurut Gilarso (2004), adalah:

1. Disebabkan kenaikan harga bahan baku,
2. Kenaikan kurs valas yang menyebabkan semua harga impor dan komponennya menjadi naik,
3. Kenaikan gaji atau upah pegawai negeri, pegawai swasta, dll berdampak pada kenaikan harga-harga. Contohnya spiral upah-harga. Ketika upah naik, maka harga barang akan naik, dan ketika harga barang naik maka upah harus dinaikkan.
4. Imported inflation. Inflasi jenis ini terjadi karena wabah yang diakibatkan oleh luar negeri. Dimana semua bahan baku dan alat produksi berasal dari barang impor.

Observasi penelitian ini adalah dengan data inflasi terdiri dari masing-masing kota yang mewakili tiap provinsi. Terdapat perbedaan jumlah kota perwakilan pada tahun 2004-2007, inflasi di Indonesia digambarkan oleh 45 kota besar di masing-masing provinsi di Indonesia yang telah diolah. Tahun 2008-2012 inflasi di Indonesia digambarkan oleh 66 kota besar di masing-masing provinsi di Indonesia yang juga telah diolah. Data inflasi yang digunakan dalam penelitian ini, diperoleh melalui Badan Pusat Statistik (BPS).

### 3.1.4 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Tujuan investasi adalah memproduksi barang demi mencapai keuntungan dikemudian hari. Penanam modal/investor akan cermat dalam memantau situasi jangka kedepan untuk menghasilkan keuntungan besar. Hasil penelitian Zaenuddin (2009), salah satu alasan orang melakukan investasi adalah *market-seeking*. *Market-seeking* adalah menentukan ukuran pasar, pendapatan perkapita, pertumbuhan pasar, akses kepasar global dan regional struktur dan pilihan konsumen pasar domestik. Potensi yang baik akan menambah keuntungan.

Produk domestik regional bruto (PDRB) merupakan penjumlahan nilai tambah (value added) barang/jasa dalam perekonomian suatu daerah di waktu tertentu. PRDB menghitung jumlah output yang telah tercipta dalam suatu sistem ekonomi di wilayah tertentu. Jumlah output yang dihitung PDRB telah dikurangi oleh barang intermadiate (barang setengah jadi), sehingga tidak terjadi hitung ganda. Dengan demikian, fungsi PDRB adalah sebagai cerminan kinerja ekonomi, sebab PDRB mampu dilihat sebagai pendapatan total atau sebagai pengeluaran total suatu daerah tertentu.

PDRB dinyatakan atas dasar harga berlaku (nominal) dan harga konstan (riil). PDRB atas dasar harga konstan (riil) berarti melihat besaran output yang dihasilkan dengan memproyeksikannya dengan harga yang berlaku pada tahun tersebut. PDRB atas harga berlaku (nominal) menggunakan harga tahun dasar, atau yang berarti perhitungannya menggunakan satu tahun harga dasar untuk dijadikan acuan. Perhitungannya adalah dengan membagi antara PDRB nominal dengan inflasi lalu dikalikan dengan 100%.

Melalui pernyataan tersebut, observasi PDRB digunakan untuk mengetahui info tentang seberapa besar tingkat output tambahan yang dihasilkan oleh suatu regional pada waktu tertentu. Data PDRB yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB atas dasar harga konstan. Data PDRB atas dasar harga konstan tersebut diperoleh melalui Badan Pusat Statistik (BPS).

### 3.2 Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan observasi dengan data panel atau dapat dikatakan bahwa pengamatan yang dilakukan adalah bersifat antar unit dan antar waktu sehingga penanganan model penelitian ini hasilnya menjadi lebih spesifik. Data panel mampu menjelaskan lebih banyak, bervariasi namun tetap efisien. Dengan demikian, pengamatan yang bersifat panel akan mampu mendeteksi bagaimana kebijakan dilakukan oleh pemerintah dengan pengamatan secara menyeluruh, serta mampu menjelaskan bagaimana ketika perubahan keadaan terhadap variabel yang menjadi fokus penelitian.

Seperti yang telah dipaparkan pada dugaan penelitian, bahwa terdapat beberapa variabel yang mempengaruhi penanam modal asing (PMA) dan penanam modal dalam negeri (PMDN). Dinamika penanam modal digambarkan dalam hasil estimasi data panel. Persamaan dijelaskan dalam model estimasi data panel. Model estimasi data panel adalah sebagai berikut :

$$\text{PMA}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{UMP}_{it} + \beta_2 \text{INFLASI}_{it} + \beta_3 \text{PDRB}_{it} + \mu_{it} \dots\dots\dots(3.3)$$

$$\text{PMDN}_{it} = \gamma_{0i} + \gamma_1 \text{UMP}_{it} + \gamma_2 \text{INFLASI}_{it} + \gamma_3 \text{PDRB}_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana :

$i$  : *cross-section*

$t$  : *time-series*

1. PMA : Penanaman Modal Asing

$\beta_{0i}$  : intersep

$\beta_n (\beta_1, \beta_2, \beta_3)$ : koefisien variabel independen (UMP, INFLASI, PDRB)

$\mu_{it}$  : *error*

2. PMDN : Penanaman Modal Dalam Negeri

$\gamma_{0i}$  : intersep

$\gamma_n (\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3)$  : koefisien variabel independen (UMP, INFLASI, PDRB)

$\varepsilon_{it}$  : *error*

### 3.3. Metode Analisis

#### 3.3.1 Estimasi Regresi Panel Data dengan Random Effect Model (REM)

Seperti pertimbangan yang telah dikemukakan model persamaan data panel pada sub bagian 3.2. Peneliti melakukan regresi data panel yang menggunakan REM sebagai metode pengestimasi. Alasan mengapa penelitian ini menggunakan estimasi dengan REM adalah:

1. Menghindari terbatasnya *degree of freedom* jika menggunakan *fixed effect model*. FE memasukkan variabel *dummy* kedalam model. Hal ini membuat variabel pada model menjadi sangat banyak jika obeservasi juga berjumlah sangat banyak. Variabel *dummy* juga dapat menyebabkan perangkat *dummy*. Dimana intersep antara variabel *dummy* dengan intersep variabel basis tidak dihilangkan salah satunya. Hal ini menyebabkan terjadinya multikolinearitas yang menyebabkan korelasi antara variabel independen.

2. *Error* spesifik individu (*unobservable individual specific effect*) bersifat random,
3. ECM merupakan keseimbangan jangka pendek yang mensyaratkan adanya hubungan kointegrasi antar variabel. Estimasi dalam jangka pendek sebelumnya dilakukan setelah melakukan estimasi jangka panjang. Estimasi jangka panjang yang dilakukan secara random yang kemudian akan membuat sifat ECM menjadi random.

Model persamaan estimasi *random effect* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{r=1}^3 \beta_r x_{rit} + \mu_{it} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (3.5)$$

Dimana :

$Y_{it}$  : variabel dependen

$\beta_1$  : intersep

$\sum_{r=1}^3 \beta_r x_{rit}$  : slope dari masing-masing variabel independen

$\mu_{it}$  : Komponen *error* pada panel data

$\varepsilon_i$  : Komponen *error* pada *unobservable individual specific effect*

Setelah dilakukan estimasi regresi data panel dengan model REM (*Random Effect Model*), kemudian ditemukan hasil keseimbangannya, yang nantinya akan menggambarkan keseimbangan dalam jangka panjang atau juga dapat disebut sebagai *cointegration equation*.

### 3.3.2 Uji Stasioneritas Panel Data

Tujuan pengujian stasioner adalah untuk membuktikan data yang tidak stasioner. Data yang tidak stasioner menjadi tidak masalah selama variabel

berkointegrasi, dan sebaliknya, data yang tidak stasioner tetapi juga tidak terkointegrasi dapat menyebabkan regresi lancung. Regresi lancung adalah hasil estimasi yang sebenarnya tidak memiliki makna apapun (Winarmo, 2011).

Stasioner adalah suatu keadaan yang pada koefisien tertentu mempunyai nilai satu atau tidak. Pengujian stasioner dari nilai koefisien variabel diuji dengan akar-akar unit. Penjelasan uji akar unit oleh model berikut (Saputra, Setiawan, & Mahatma, 2007):

$$Y_{it} = \delta Y_{it-1} + e_{it}$$

$e_{it}$  adalah bersifat acak (*white noise*) atau stokastik dengan rata-rata nol. Jika variabel acak  $Y$  bernilai  $\delta=1$ , maka data bersifat tidak stasioner. Data yang tidak stasioner atau mengandung unsur akar unit, maka data tersebut dikatakan bergerak secara acak. Digambarkan dalam persamaan (Saputra et al., 2007):

$$Y_{it} - Y_{it-1} = Y_{it} = \delta Y_{it-1} + e_{it} - Y_{it-1}$$

$$Y_{it} - Y_{it-1} = Y_{it} = \delta(Y_{it-1} - Y_{it-1}) + e_{it}$$

$$Y_{it} - Y_{it-1} = Y_{it} = (\delta - 1) Y_{it-1} + e_{it}$$

$$\Delta Y_{it} = \phi Y_{it} + e_{it}$$

Persamaan tersebut  $\phi = (\delta - 1) + e_{it}$ , kemudian  $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{it-1}$ . Jika  $Y$  mengandung akar unit dan data time-series tidak stasioner maka  $\phi = 0$  dan  $\delta = 1$ , sehingga data mengandung akar unit dalam runtut waktu yang tidak stasioner (Saputra et al., 2007).

Jika data tidak stasioner namun terkointegrasi, maka dilakukan differensiasi. Biasanya data menjadi stasioner setelah dilakukan *first different*, namun dapat dilakukan *second different* jika data belum stasioner pada derajat

pertama. Uji stasioneritas pada data panel menggunakan uji akar unit dengan metode pengujian Im, Pessaran dan Shin (uji IPS).

Penelitian ini menggunakan uji Im, Pessaran dan Shin. Uji Im, Pessaran dan Shin menurut Sanjoyo (2006) adalah sebagai berikut :

1. Uji ini sudah mempertimbangkan karakteristik korelasi residual (*residual serial correlation*) dan dynamics heterogen untuk data panel,
2. Dapat mengakomodasi heterogenitas antar kelompok (misal, *individual spesial effect*),
3. Lebih tepat digunakan jika terdapat efek spesifik individu maupun heterogenitas *cross-group* dimana ketika menggunakan data panel terjadi persoalan perubahan struktur pada data cross-section yang panjang.

Uji IPS menggunakan rata-rata uji ADF ketika  $\mu_{it}$  berkorelasi dengan serial korelasi antar cross section. Jika  $H_0$  diterima, maka tiap seri panel data yang diuji terdapat akar-akar unit. Menolak  $H_0$  berarti tidak ada akar-akar unit. Uji untuk  $H_1$  (Baltagi, 2005) :

$$H_1: \begin{cases} \rho_1 < 0 \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \rho_1 = 0 \text{ untuk } i = N_1 + 1, \dots, N \end{cases}$$

Uji IPS membutuhkan pembagian time-series yang stasioner menjadi nol,  $\lim_{n \rightarrow \infty} (N_1/N) = \delta$  dimana  $0 < \delta$ . Keadaan ini penting untuk konsistensi dalam uji akar unit. IPS t-bar statistik mendefinisikan rata-rata dalam ADF statistik, yakni (Baltagi, 2005):

$$\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{pi} \dots \dots \dots (3.6)$$

Dimana  $t_{pi}$  adalah t-statistik untuk tiap individu *cross-section*.

Pada kondisi umum dimana lag order  $\rho_i$  adalah nol untuk beberapa *cross-section*. Hasil pada t adalah berbeda untuk tiap *cross-section* untuk setiap intersep dan tren linier. IPS memperlihatkan dengan baik standart distribusi  $\bar{t}$ . Dimulai dari mengenal hasil pada time series untuk N yang tetap (Baltagi, 2005):

$$t_{pi} \Rightarrow \frac{\int_0^1 W_{iz} dW_{iz}}{[\int_0^1 W_{iz}^2]^2} = t_{iT} \dots \dots \dots (3.7)$$

Dimana  $\int W(r)$  menunjukkan Weiner integral. IPS berasumsi  $t_{iT}$  memiliki batas rata-rata dan varian. Lalu :

$$\frac{\sqrt{N} \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT} - \frac{1}{N} E[t_{iT} | \rho_i = 0] \right)}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \text{var}[t_{iT} | \rho_i = 0]}} \Rightarrow N(0, 1) \dots \dots \dots (3.8)$$

Saat  $N \rightarrow \infty$  menghitung dengan teorema *central limit* Lindeberg-Levy, dikarenakan :

$$IPS = \frac{\sqrt{N} \left( \bar{t} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[t_{iT} | \rho_i = 0] \right)}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \text{var}[t_{iT} | \rho_i = 0]}} \Rightarrow N(0, 1) \dots \dots \dots (3.9)$$

T adalah percontohan bagi N, saat nilai  $T \rightarrow \infty$  maka  $N \rightarrow \infty$ . Hasil dari  $E[t_{iT} | \rho_i = 0]$  dan  $\text{var}[t_{iT} | \rho_i = 0]$  sudah dihitung dalam uji IPS, nilainya bisa dilihat pada perbedaan nilai T dan  $p_i$ . Hasil penelitian Im Pessaran dan Shin memuaskan dan umumnya lebih baik dari pengujian yang lain. Hanya dengan sample yang kecil namun dapat menunjukkan order *lag* yang cukup baik.

### 3.3.3 Uji Kointegrasi Panel

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah variabel memiliki hubungan kointegrasi. Setelah melakukan uji ini nantinya kita dapat melihat bentuk

keseimbangan jangka panjangnya dalam bentuk estimasi regresi yang telah dilakukan pada regresi data panel sebelumnya.

Khusus untuk data yang memiliki unsur *time-series* yang diregresikan, kemungkinan terjadi salah satu diantara dua hal, yakni terjadi kointegrasi atau regresi lancung (regresi semu). Kointegrasi terjadi jika variabel yang merupakan *time-series*. Regresi lancung adalah jika variabel dependen dan independen merupakan suatu hal yang sebenarnya tidak memiliki hubungan apapun.

Uji kointegrasi untuk data panel menggunakan uji Pedroni. Uji Pedroni untuk kointegrasi panel diklasifikasikan menjadi dua kategori. Pertama melibatkan nilai rata-rata statistik untuk kointegrasi pada data *time-series* terhadap *cross-section*. Kedua, rata-rata dilakukan secara individu pada tiap anggota (*cross-section*) (Baltagi, 2005).

Uji pada penelitian ini diadaptasi dari buku *Econometric Analysis of Panel Data* Bani H. Baltagi. Uji pedroni menjelaskan hasil kointegrasi yang menerima heterogenitas. Terdiri dari dua kategori, bagian pertama dengan menggunakan statistik Philips dan Ouliaris.

$$\hat{Z}_p = \sum_{i=1}^N \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)}{\sqrt{(\sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2)}}$$

Dimana terdapat estimasi  $\hat{e}_{it}$  dari persamaan  $\hat{\lambda} = \frac{1}{2} (\hat{\sigma}_i^2 - \hat{s}_i^2)$ , untuk beberapa  $\hat{\sigma}_i^2$  dan  $\hat{s}_i^2$  adalah jangka panjang dan merupakan hal yang sejalan dengan  $\hat{e}_{it}$ . Bagian kedua Pedroni mendefinisikan varian rasio panel statistik, menjadikan  $\hat{\Omega}_i$  estimasi yang konsisten pada  $\Omega_i$  pada jangka panjang matrik kofarians. Menemukan  $\hat{L}_i$  untuk menjadi tringular Cholesky komposisi pada  $\hat{\Omega}_i$  adalah pada

lingkup  $\hat{L}_{22i} = \hat{\sigma}_\varepsilon$  dan  $\hat{L}_{11i} = \hat{\sigma}_u^2 - \hat{\sigma}_{u\varepsilon}^2 / \hat{\sigma}_\varepsilon^2$  pada kondisi jangka panjang, modelnya menjadi:

$$Z_{t\hat{p}_{NT}} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)}{\sqrt{\hat{\sigma}_{NT}^2 (\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^2)}} \dots\dots\dots(3.10)$$

$$\text{Dimana, } \hat{\sigma}_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\sigma}^2}{\hat{L}_{11i}^2}$$

Uji Pedroni berdasarkan pada istilah pembilang dan penyebut tetapi bukan menggunakan rata-rata untuk statistik secara keseluruhan. Menggunakan hasil gerak fungsi konvergensi Brown, Pedroni menemukan hasil:

$$Z_{t\hat{p}_{NT}} + 1.73\sqrt{N} \rightarrow N(0,0.93) \dots\dots\dots(3.11)$$

Konvergensi atau penggabungan pada distribusi merupakan dasar konvergensi individu untuk pembilang dan penyebut. Penolakan hipotesis menggunakan rata-rata dari semua uji statistik dan mengikuti intepretasinya (Baltagi, 2005).

Penolakan hipotesis menggunakan rata-rata perhitungan statistik keseluruhan. Menolak hipotesis berarti memiliki nilai statistik jauh dari yang diprediksi oleh teori dan menghasilkan dibawah nol.

### 3.3.4 Error Correction Model (ECM) Panel Data

ECM merupakan model yang digunakan untuk menganalisis hubungan jangka pendek. Jika variabel memiliki hubungan dalam jangka panjang, maka asumsi dalam jangka pendek adalah variabel tidak memiliki hubungan yang equilibrium. Dengan demikian ECM mensyaratkan antar variabel agar memiliki hubungan kointegrasi.

Jika terdapat keseimbangan baru dijangka panjang maka dalam jangka pendek perlu ada penyesuaian pada tenggang waktu tertentu (*lag*) sehingga variabel mampu kembali equilibrium dalam proses menuju pada keseimbangan jangka panjang. Koreksi kesalahan dalam ECM mampu menjelaskan seberapa cepat penyesuaian variabel yang tidak berhubungan kemudian kembali dalam hubungan keseimbangan.

Turunan ECM ini diadaptasi oleh Thomas (1997). Dijelaskan bahwa suatu permodelan ekonometrika, pasti menemukan suatu kondisi ketika variabel berada pada keseimbangan. Namun di kondisi lain suatu variabel juga bisa pada keadaan tidak seimbang dengan variabel lainnya (*dis-equilibrium*). Kondisi tersebut adalah kondisi yang terjadi pada suatu waktu tertentu, sehingga pada waktu tertentu model ekonometrika tidak akan lepas dari suatu *lag* yang menuju pada suatu model keseimbangan.

Dalam jangka panjang atau pada hubungan equilibrium antara dua variabel X dan Y adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = KX_{it}^{\beta_1} \dots\dots\dots (3.12)$$

K dan  $\beta_1$  adalah konstan.  $\beta_1$  merupakan jangka panjang dari variabel Y dengan melalui X, sehingga ketika ditulis kembali menjadi :

$$y_{it} = \beta_0^* + \beta_1 x_{it} \dots\dots\dots (3.13)$$

Model tersebut menjelaskan bahwa  $y_{it} = \ln Y_{it}$ ;  $\beta_0^* = \ln(K)$  dan  $\beta_1 x_{it} = \beta_1 \ln X$ . Persamaan tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan keseimbangan atau terdapat hubungan pada jangka panjang. Jika y dan x seimbang maka kesalahan

ketidakseimbangan bernilai nol. Pada nyatanya  $y$  dan  $x$  jarang seimbang.

Kesalahan ketidakseimbangan dapat digambarkan sebagai berikut:

$$y_{it} - \beta_0^* - \beta_1 x_{it} \dots\dots\dots (3.14)$$

Dari yang telah dipaparkan, kenyataan bahwa  $y$  dan  $x$  jarang mencapai keseimbangan dapat tergambarkan pada kondisi jangka pendek. Kondisi jangka pendek yang *dis-equilibrium*, selalu menyertakan nilai *lag* pada  $y$  dan  $x$ , sehingga keseimbangan menjadi :

$$y_{it} = b_0 + b_1 x_{it} + b_2 x_{it-1} + \mu y_{it-1} + e_{it} \dots\dots\dots (3.15)$$

$\mu y_{it-1}$  merupakan penyesuaian kesalahan (*error correction*).

Permasalahan kemudian adalah jika data tidak stasioner, maka berarti harus mengatur kembali model dengan memasukan  $y_{it-1}$  pada 3.14 dan menambah  $\beta_1 x_{it-1}$  pada persamaan selanjutnya.

$$y_{it} - y_{it-1} = b_0 + b_1 x_{it} + b_2 x_{it-1} - (1-\mu)y_{it-1} + e_{it} \dots\dots\dots (3.16)$$

$$y_{it} - y_{it-1} = b_0 + b_1 x_{it} - b_1 x_{it-1} + b_1 x_{it-1} + b_2 x_{it-1} - (1-\mu)y_{it-1} + e_{it} \dots\dots\dots (3.17)$$

atau,

$$\Delta y_{it} = b_0 + b_1 \Delta x_{it} + (b_1 + b_2) x_{it-1} - \lambda y_{it-1} + e_{it} \dots\dots\dots (3.18)$$

Dimana  $\lambda = 1 - \mu$ , maka persamaan menjadi :

$$\Delta y_{it} = b_0 + b_1 \Delta x_{it} - \lambda (y_{it-1} - \beta_1 x_{it-1}) + e_{it} \dots\dots\dots (3.19)$$

Maka menghasilkan parameter baru yakni :  $\beta_1 = (b_1 + b_2) / \lambda$  dan  $\beta_0 = b_0 / \lambda$

$$\Delta y_{it} = b_1 \Delta x_{it} - \lambda (y_{it-1} - \beta_0 - \beta_1 x_{it-1}) + e_{it} \dots\dots\dots (3.20)$$

Dari persamaan tersebut, model ECM yang ditemukan oleh Sargan (1964), kemudian dipopulerkan oleh Engle dan Grenger ini dapat paparkan sebagai berikut (Winarno, 2009):

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1it} + \beta_2 \Delta X_{2it} + \beta_3 \Delta X_{3it} + \beta_4 ECT_{it-1} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3.21)$$

Melalu persamaan tersebut bahwa  $Y_{it}$  merupakan investasi (PMA dan PMDN) panel data,  $\Delta X_{it}$  merupakan tiga jenis variabel yang diteliti,  $ECT_{it-1}$  merupakan koreksi kesalahan atau residual lag 1 dari persamaan awal.

Terdapat dua tahap yang diperlukan untuk model koreksi kesalahan EG (Engle-Granger). Tahap pertama menghitung nilai residual dari persamaan regresi awal. Tahap kedua melakukan analisis regresi dengan memasukan residual dari tahap pertama. Model koreksi kesalahan sudah benar jika nilai statistik t diatas 2 dan nilai probabilita  $< 0,05$  (Winarno, 2009).

Hasil yang kemudian diharapkan adalah tingkat signifikansi tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=10\%$ ) pada ECM maka model dianggap sah atau dapat dikatakan nilai ECM adalah signifikan secara statistik yang artinya penyesuaian dapat terjadi. Nilai koefisien ECM diharapkan bertanda negatif, hal ini digunakan untuk taraf pengoreksian/penyesuaian ketidakseimbangan dalam jangka pendek.

### 3.3.5 Uji Asumsi Klasik

Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi linier. Dimana memiliki dua atau lebih variabel bebas. Model regresi linier memiliki asumsi dasar yang harus dipenuhi agar dapat menghasilkan pengujian yang BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*). Asumsi BLUE terdiri atas :

1. Model regresi adalah linier dalam parameter
2. *Error term* berdistribusi normal. Implikasinya Y dan distribusi koefisien regresi berdistribusi normal. Dengan demikian harapan kesalahan adalah nol.

3. Variansnya tetap (homokedastisitas / tidak heterogenitas)
4. Tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dengan *error term*.
5. Tidak ada korelasi serial (no-autokorelasi)
6. Regresi linier berganda, hubungan antar variabel bebas tidak terjadi (no-multikolinearitas).

Terdapat tiga pendekatan untuk pengujian asumsi *BLUE* :

### 3.3.5.1 Uji Heterokedastisitas

Keadaan dimana kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki nilai varians yang konstan. Sementara itu model regresi yang baik adalah jika homokedastisitas bukan heterokedastisitas yang sering dialami oleh data *cross section* dari pada *time series*. Terdapat tujuh cara pengujian heterokedastisitas, yakni; Metode Grafik, Uji Park, Uji Glajerser, Uji Korelasi Spearman, Uji Goldfeld-Quandt, Uji Bruesch-Pagan-Godfrey serta Uji White.

Uji white digunakan untuk membuktikan dugaan heterokedastisitas. Hasil yang diperlihatkan pada uji ini adalah nilai F dan  $obs \cdot R\text{-squared}$ . Jika nilai  $obs \cdot R\text{-squared} < x^2$  tabel maka heterokedastisitas tidak terjadi.

Pengujian heterokedastisitas (Ajijja, Sari, Setianto, & Primanti, 2011):

$H_0$  : tidak ada heterokedastisitas

$H_1$  : ada heterokedastisitas

Jika  $p\text{-value } obs \cdot R\text{-squared} < \alpha$ , maka nilai  $H_0$  ditolak.

### 3.3.5.2 Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi karena antar anggota pada runtut waktu (*time-series*) dan pada individu (*cross-section*) terjadi korelasi. Menurut Gujarati (2012) bahwa CLRM (Classical Linear Regression Model) mengasumsikan autokorelasi tidak

ada dalam faktor gangguan  $u_i$ , sehingga kesalahan tidak dapat mempengaruhi keadaan di waktu-waktu selanjutnya demikian pula pada *cross section*.

Terdapat dua pengujian pemeriksaan autokorelasi, yaitu dengan uji Durbin Watson dan Breusch Godfrey. Jika DW statistik  $> 0,492$  artinya ada kemungkinan autokorelasi. Langkah kedua digunakan adalah pengujian LM (metode Breusch Godfrey). Metode ini berdasarkan pada nilai F dan  $obs \cdot R\text{-square}$ . Ketika nilai  $obs \cdot R\text{-square} >$  nilai tingkat kepercayaan maka  $H_0$  diterima dimana :

$H_0$  : tidak ada korelasi serial

$H_1$  : terdapat korelasi serial

jika  $p\text{-value } obs \cdot R\text{-square} < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.

### 3.3.5.3 Uji Normalitas

Salah satu asumsi untuk menganalisis statistika adalah residual yang terdistribusi normal. Penggunaan uji normalitas bertujuan untuk melihat kenormalan distribusi residual dalam model regresi. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Jarque-Bera serta mengamati nilai probabilita. Pada nilai J-B ini, jika J-B hitung didistribusi dengan  $\chi^2$  dengan derajat bebas  $< 2$  berarti tidak signifikan (terdistribusi normal) (Winarmo, 2011). Lalu kemudian mengamati nilai probabilita, jika nilai *probabilita value*  $> 5\%$  maka terdistribusi normal. nilai probabilita menggunakan hipotesis, dimana:

$H_0$ :residual terdistribusi normal

$H_1$ :residual tidak terdistribusi normal

Dengan nilai signifikansi  $\alpha=5\%$ . Jika  $\alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### 3.3.5.4 Uji Multikolinearitas

Beberapa variabel independen yang mengalami kondisi saling berhubungan/korelasi merupakan pengertian dari multikolinearitas. Cara mendeteksi multikolinearitas adalah dengan melihat koefisien korelasi antara variabel independen. Terdapat tujuh cara untuk mengetahui mendeteksi multikolinearitas, namun hanya beberapa yang digunakan dalam penelitian (Damodar N Gujarati & Dawn C Porter, 2010). Pertama dengan melihat nilai  $R^2$ , dimana nilai  $R^2$  yang tinggi (biasanya melebihi 0,8) namun hanya sedikit nilai  $t$  yang signifikan. Kedua, nilai toleransi (TOL) dan *Variance Inflating Error* (VIF). Jika nilai VIF  $> 10$  maka terjadi kolinear. Selain itu jika nilai TOL mendekati 0 maka semakin besar tingkat kolinearitasnya, dan jika nilai TOL mendekati 1 maka semakin tidak ada kolineritas pada variabel.

#### 3.3.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis statistik adalah pembuktian mengamatan atas hasil dari observasi sesuai yang dinyatakan dalam hipotesis. Hasil uji hipotesis paling tidak cukup atau mendekati hipotesis nol sehingga tidak perlu menolak pernyataan hipotesis (Damodar N Gujarati & Dawn C Porter, 2010). Pengujian statistik dilakukan untuk melihat kesesuaian antara variabel bebas dengan variabel tak bebas. Penelitian ini menggunakan uji statistik  $t$ , uji  $f$  dan uji  $R^2$ :

### 3.3.6.1. Uji Signifikansi Parameter Individu / Uji T

Uji t dalam penelitian ini berguna untuk melihat apakah pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen signifikan secara statistik. Nilai t-hitung diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_i}{Se(\beta_i)}$$

Dimana:  $\beta_i$  = koefisien regresi

$Se(\beta_i)$  = *standard error* koefisien regresi.

Hipotesis yang diuji pada uji t adalah:

#### **Perilaku PMA terhadap UMP, INFLASI dan PDRB**

1. Pengaruh variabel UMP terhadap PMA :

$H_0 : \beta_1 \geq 0$  berarti tidak ada hubungan negatif antara UMP dengan PMA

$H_1 : \beta_1 < 0$  berarti ada hubungan negatif antara UMP dengan PMA

2. Pengaruh variabel Inflasi terhadap PMA :

$H_0 : \beta_2 \geq 0$  berarti tidak ada hubungan negatif antara INF dengan PMA

$H_1 : \beta_2 < 0$  berarti ada hubungan negatif antara variabel INF dengan PMA

3. Pengaruh variabel PDRB terhadap PMA :

$H_0 : \beta_3 \leq 0$  berarti tidak ada hubungan positif antara PDRB dengan PMA

$H_1 : \beta_3 > 0$  berarti ada hubungan positif antara PDRB dengan PMA

#### **Perilaku PMDN terhadap UMP, INFLASI dan PDRB**

1. Pengaruh variabel UMP terhadap PMDN :

$H_0 : \beta_1 \geq 0$  berarti tidak ada hubungan negatif antara UMP dengan PMDN

$H_1 : \beta_1 < 0$  berarti ada hubungan negatif antara UMP dengan PMDN

2. Pengaruh variabel Inflasi terhadap PMDN :

$H_0 : \beta_2 \geq 0$  berarti tidak ada hubungan negatif antara INF dengan PMDN

$H_1 : \beta_2 < 0$  berarti ada hubungan negatif antara variabel INF dengan PMDN

3. Pengaruh variabel PDRB terhadap PMDN :

$H_0 : \beta_3 \leq 0$  berarti tidak ada hubungan positif antara PDRB dengan PMDN

$H_1 : \beta_3 > 0$  berarti ada hubungan positif antara PDRB dengan PMDN

Pada tingkat signifikansi 5%, pengujiannya adalah :

1.  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak :  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  atau jika  $\text{prob.}t\text{-hitung} > \text{tingkat signifikansi } 5\%$ . Artinya salah satu variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
2.  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima :  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  atau jika  $\text{prob.}t\text{-hitung} < \text{tingkat signifikansi } 5\%$ . Artinya salah satu variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

### 3.3.6.2. Uji Signifikansi Simultan / Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen, signifikan secara statistik.

Hipotesis uji F adalah :

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$  semua variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

$H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0$  semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

Rumus F hitung :

$$F = \frac{R^2(k-2)}{(1-R^2)(n-k+1)}$$

Dimana,  $R^2$  = koefisien determinasi

$N$  = jumlah observasi

$k$  = jumlah variabel

Lalu, pada uji signifikansi 5% adalah :

1.  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak :  $F$  hitung  $<$   $F$  tabel, atau jika prob. $F$ -hitung  $<$  tingkat signifikansi 5%. Artinya secara bersama-sama variabel independen tidak mampu mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.
2.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima :  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel, atau jika prob. $F$ -hitung  $>$  tingkat signifikansi 5%. Artinya secara bersama-sama variabel independen mampu mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.

### 3.3.6.3. Uji Koefisien Determinasi R-Squared ( $R^2$ )

Nilai yang mengukur tingkat kecocokan (goodnes of fit) dari model regresi yaitu seberapa mampu variabel independen menjelaskan variabel dependen. Nilai pada  $R^2$  berkisar 0-1, semakin mendekati 1 maka variasi semakin kuat variabel bebas mampu menjelaskan terhadap variabel tak-bebasnya. Jika  $R^2$  bernilai 1, maka variasi variabel bebas mampu menjelaskan variabel tidak bebas, namun jika nilai  $R^2$  sama dengan 0 maka variabel bebas tidak mampu menjelaskan variasi variabel tak bebas.

Selain itu juga terdapat adjusted  $R^2$ . Adjusted  $R^2$  digunakan untuk melihat baiknya model setelah dilakukan standarisasi variabel dependen maupun variabel independennya. Variabel yang di standarisasi adalah variabel dependen maupun independen yang telah distandarkan oleh standar deviasi dari masing-masing variabelnya.