

**ANALISIS PERMINTAAN MESIN DARI TIONGKOK  
PADA TAHUN 2000-2015**



**DISUSUN OLEH**

**Nama : Rizky Wicaksono**  
**Nomer Mahasiswa : 13313064**  
**Program Study : Ilmu Ekonomi**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2018**

**ANALISIS PERMINTAAN MESIN DARI TIONGKOK  
PADA TAHUN 2000-2015  
SKRIPSI**

**Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh  
gelar sarjana Strata-1 di Program Studi Ilmu Ekonomi,  
Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia**



**Ditulis oleh :**

**Nama : Rizky Wicaksono  
Nomor Mahasiswa : 13313064  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Bidang Konsentrasi : Perbankan Syariah**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2018**

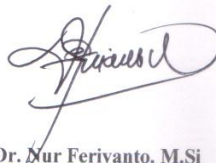
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI  
ANALISIS PERMINTAAN MESIN DARI TIONGKOK  
PADA TAHUN 2000-2015



Oleh :

Nama : Rizky Wicaksono  
Nomor Mahasiswa : 13313064  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Bidang Konsentrasi : Perbankan Syariah

Telah disetujui dan disahkan oleh  
Dosen Pembimbing



Dr. Nur Ferivanto, M.Si

Tanggal :

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya tuliskan dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang merupakan plagiarisme karya orang lain seperti yang telah ditulis dalam buku pedoman penyusunan skripsi Jurusan Ilmu Ekonomi FE UII. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang telah ditetapkan.

Yogyakarta, 20 Maret 2018

Yang Membuat Pernyataan



Rizky Wicaksono

13313064

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

ANALISIS PERMINTAAN MESIN INDONESIA DARI CHINA PADA TAHUN 2000-2015

Disusun Oleh : RIZKY WICAKSONO

Nomor Mahasiswa : 13313064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS

Pada hari Rabu, tanggal: 23 Mei 2018

Pembimbing Skripsi : Nur Feriyanto, Dr., M.Si

Penguji : Unggul Priyadi, Dr., M.Si.

Penguji : Eko Atmadji, Dr., M.Ec.



Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia



Agus Harjito, M.Si.

## HALAMAN MOTTO

*“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri, dan jika kamu berbuat jahat, maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri..” (QS. Al-Isra’: 7)*

*“ Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”*

*(H.R. Muslim)*

*"Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak." (Aldus Huxley)*

*"Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan." (Tom Bodett)*

*“Sabar dalam mengatasi skripsi dan berdoa, bekerja keras untuk menyelesaikannya”. (Penulis)*

*“Berusahalah jangan sampai terlengah walau sedetik saja, karena atas kelengahan kita tak akan bisa dikembalikan seperti semula”. (Penulis)*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Puji syukur Kehadirat Allah SWT, atas segala kasih sayang, karunia dan nikmat yang diberikan**

**Kupersembahkan Skripsi ini untuk kedua orangtua ku tercinta yang telah memberiku kasih sayang yang sampai kapanpun aku tak akan sanggup untuk membalas jasa-jasanya dan semua yang selalu mendukung dan memberiku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.**

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“ANALISIS PERMINTAAN MESIN DARI TIONGKOK PADA TAHUN 2000-2015 ”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk derajat sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi, Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu dapat menguatkan, menenangkan, dan meluruskan pikiran untuk tetap menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.
2. Bapak dan ibu di rumah, terima kasih karena telah memberikan kepercayaan dan semangat selama ini menuntut ilmu di tempat yang jauh dan tidak henti-hentinya mendoakan dan mencarikan uang sehingga akhirnya dapat menyelesaikan kuliah ini.
3. Bapak Dr. Nur Feriyanto. M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya selama ini.
4. Bapak Akhsyim Afandi, Drs., MA, Ph.D selaku ketua jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Drs. Dwipraptono Agus Harjito, M.Si selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Seluruh Dosen yang telah menyampaikan ilmunya kepada penulis selama ini, semoga ilmu yang diberikan bermanfaat bagi siapa saja, khususnya bagi penulis. Amin.



7. Segenap Staff dan Karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia atas bantuannya dalam proses menuntut ilmu.
8. Mbaku Windy Permatasari, terima kasih atas kasih sayang dan selalu memberi semangat dan dukungannya. Abhinav Zafer Muhammad keponakanku, Anggi Erma FS serta semua sodaraku terima kasih atas kasih sayang dan selalu memberi semangat dan dukungannya dan semangat juga untuk kuliahnya.
9. Untuk teman-teman seangkatan dan seperjuangan Pambudi, Ganis, Wahid, Reza, Sigit, Semoga kita bisa sukses bersama dan ilmunya bermanfaat.
10. Seluruh teman-teman Ilmu Ekonomi angkatan 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
11. Seluruh teman-teman KKN Unit 76 Desa Benowo Zaky, Ihsan, Iqo, Ajeng, Deryl, mas Arga dan Lafera.

Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak dengan harapan agar dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan. Semoga skripsi ini dapat dijadikan kajian pustaka yang mampu membantu kemajuan ilmu pengetahuan dan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2018

Rizky Wicaksono

## DAFTAR ISI

Judul	
Halaman	
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme .....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi .....	iv
Halaman Berita Acara Tugas Akhir/Skripsi .....	v
Halaman Motto.....	vi
Halaman Persembahan .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
ABSTRAK .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	6
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	6
1.5 SISTEMATIK PENELITIAN.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1 KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.2 LANDASAN TEORI .....	11
2.2.1 Pengertian Perdagangan Internasional .....	11
2.2.2 Manfaat Perdagangan Internasional .....	11
2.2.3 Keuntungan perdagangan Internasional .....	11
2.2.4 Teori Perdagangan Internasional.....	12
2.2.5 Teori Permintaan .....	16
2.2.6 Teori Impor .....	19
2.2.6.1 Pengertian Impor .....	19

2.2.6.2 Manfaat Kegiatan Impor.....	20
2.3 HUBUNGAN FAKTOR DIGUNAKAN DENGAN IMPOR .....	21
2.3.1 Hubungan Harga dengan Impor .....	21
2.3.2 Hubungan GDP dengan Impor .....	21
2.3.3 Hubungan Pesaing dengan Impor .....	21
2.4 KERANGKA PEMIKIRAN .....	22
2.4.1 Model Permintaan Mesin Indonesia Dari Tiongkok .....	22
2.5 HIPOTESIS .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 PENDEKATAN PENELITIAN .....	24
3.2 JENIS DAN SUMBER DATA .....	24
3.3 VARIABEL PENELITIAN .....	24
3.4 METODE ANALISIS .....	26
3.4.1 Uji Model Mackinnon, White, dan Davidson ( MWD test).....	27
3.4.2 Kointegrasi .....	28
3.5 UJI ASUMSI KLASIK .....	29
3.5.1 Uji Multikolinearitas.. .....	29
3.5.2 Uji Heteroskedastisitas .....	30
3.5.3 Uji Autokorelasi.. .....	30
3.6 INTERPRETASI STATIK.....	30
3.6.1 Uji F (uji secara bersama-sama).....	30
3.6.2 Uji t (pengujian secara individual) .....	31
3.6.3 Uji koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	32
3.7 ORDINARY LEAST SQUARES .....	33
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 ANALISIS DESKRIPTIF .....	33
4.2 UJI MODEL <i>MACKINNON, WHITE DAN DAVIDSON</i> <i>(MWD TEST)</i> .....	36
4.3 UJI STASIONERITAS .....	38
4.4 UJI KOINTEGRASI ( <i>COINTEGRATION TEST</i> ).....	40
4.5 UJI ASUMSI KLASIK .....	41

4.5.1 Uji Multikolinearitas.....	41
4.5.2 Uji Heteroskedastisitas .....	42
4.5.3 Uji Autokorelasi.. .....	44
4.6 REGRESI LINIER BERGANDA.....	45
4.7 INTEPRETASI SUBSTANSI EKONOMI.....	46
4.7.1 Uji Variabel <i>Gross Domestic Product</i> (X2) terhadap permintaan mesin Indonesia .....	46
4.7.2 Variabel Harga Mesin pesawat dari Tiongkok (X1) terhadap permintaan mesin Indonesia (Y).....	47
4.7.3 Uji Variabel harga pesaing (Jepang)/X3 terhadap permintaan mesin Indonesia pada tahun 2000 – 2015.....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 KESIMPULAN .....	49
5.2 SARAN .....	51
5.3 KELEMAHAN PENELITIAN .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Volume Impor Mesin Industri Pesawat dari Tiongkok ke Indonesia. ...	3
<b>Tabel 2.1</b> Banyaknya Tenaga Kerja Yang Diperlukan.....	13
<b>Tabel 2.2</b> Produksi Kopi dan Timah pada Hari Kerja.....	14
<b>Tabel 2.3</b> Banyak Hari Kerja Untuk Produksi.....	17
<b>Tabel 4.1</b> Harga Impor Mesin dari China(US\$/Buah) .....	33
<b>Tabel 4.2</b> Volume Impor Mesin dari China ke Indonesia .....	34
<b>Tabel 4.3</b> Nilai Gross Domestic Product (GDP) Indonesia (Miliar rupiah).....	35
<b>Tabel 4.4</b> Harga Pesaing dari Jepang .....	35
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji MWD Model 1 (ECM Linier) Untuk Indonesia.....	36
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Uji MWD Model 2 (ECM Double Log Linier) Untuk Indonesia.	37
<b>Tabel 4.7</b> Uji Akar Unit Tingkat Level .....	38
<b>Tabel 4.8</b> Uji Akar Unit 1 <sup>st</sup> Difference.....	39
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Uji Akar Unit Regresi Kointegrasi .....	41
<b>Tabel 4.10</b> Uji Korelasi .....	41
<b>Tabel 4.11</b> Uji White Heterokedastisitas.....	43
<b>Tabel 4.12</b> Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	43
<b>Tabel 4.13</b> Uji Autokorelasi .....	44
<b>Tabel 4.14</b> Hasil Uji Autokorelasi.....	45
<b>Tabel 4.15</b> hasil regresi log linear .....	45

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kurva Permintaan .....	17
<b>Gambar 2.2</b> Model Permintaan Mesin Indonesia .....	22

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor mesin pesawat yang berasal dari Tiongkok selama tahun 2000-2015. Permintaan impor Indonesia dari Tiongkok digunakan sebagai variabel dependen dan sebagai variabel independen harga mesin Tiongkok,, GDP, dan Harga pesaing dari Jepang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data runtut waktu. Estimasi kuantitatif berdasarkan *OLS (Ordinary Least Square)* dengan asumsi klasik dengan program E-Views, mengindikasikan bahwa harga dari Tiongkok tidak signifikan dan GDP signifikan karena lebih besar dari  $\alpha=10\%$  terhadap permintaan impor mesin dari Tiongkok. Dimana nilai t-statistic 0.795543 dari harga Tiongkok dan nilai t-statistic GDP sebesar 4.295530. Sedangkan untuk harga pesaing dari Jepang tidak signifikan dengan t-statistic sebesar -0.977212.. Nilai  $R^2 = 0.970412$  berarti bahwa hubungan antara variabel dependen dan independen dapat dijelaskan sebesar 97 persen dalam model estimasi dan sisanya sebesar 3 persen dijelaskan di luar model estimasi.

Kata Kunci : *Impor, Tiongkok, Harga Tiongkok, Gross Domestic Product, dan Harga Pesaing Dari Jepang, OLS (Ordinary Least Square).*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Globalisasi perekonomian sering didefinisikan sebagai proses makin hilangnya atau menipisnya batas ekonomi antar negara. Sejalan dengan semakin berkembangnya proses globalisasi perekonomian, maka dibidang perdagangan internasional hambatan-hambatan semakin berkurang. Negara yang mengalami *excess supply* akan mengekspor barang dan jasa sedangkan negara yang mengalami *excess demand* akan mengimpor barang dan jasa. Ketika nilai ekspor lebih tinggi dari impor maka neraca perdagangan akan mengalami surplus dan sebaliknya apabila nilai impor lebih tinggi dari nilai ekspor maka akan mengalami defisit.

Secara umum perdagangan internasional dapat dibedakan menjadi dua yaitu ekspor dan impor. Ekspor adalah proses penjualan barang dan jasa kepada negara lain, sedangkan impor adalah proses membeli barang dan jasa yang berasal dari negara lain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Ekspor dan impor merupakan hal yang sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di setiap negara karena dapat mengukur pendapatan *produk domestik bruto* (PDB). PDB adalah suatu nilai keseluruhan semua barang dan jasa akhir yang diproduksi di dalam wilayah tersebut dan dalam jangka waktu tertentu (per tahun).



Suatu negara melakukan impor dikarenakan negara tersebut belum mampu memproduksi kebutuhan dalam negeri. Banyak yang mengatakan bahwa ekspor lebih penting dari pada impor. Impor lebih penting daripada ekspor karena biasanya suatu negara mampu melakukan kegiatan produksi tapi pasti membutuhkan bantuan dari negara lain. Salah satu fungsi ekspor adalah untuk membiayai impor. Jadi bisa dikatakan impor lebih penting dari ekspor. Makin besar impor, makin banyak uang negara yang “lari” keluar negeri. Jumlah impor ditentukan oleh kemampuan dalam menghasilkan barang-barang yang dapat bersaing dengan barang-barang buatan luar negeri. Semakin rendah kemampuan untuk menghasilkan barang-barang tersebut, maka makin tinggi impor dan makin banyak “kebocoran” dalam pendapatan nasional (Sukirno, 1994).

Perkembangan impor bukan hanya dilihat dari kemampuan negara tersebut untuk membiayai impor. Ada beberapa komponen penting yang berkaitan dengan pembiayaan impor yaitu cadangan devisa yang digunakan untuk membiayai impor, nilai tukar rupiah yang biasanya dijadikan sebagai alat tukar dalam perdagangan internasional.

Bidang industri di Indonesia khususnya pada pengadaan barang berupa pembuatan alat-alat industri pabrik, suku cadang kendaraan, pembuatan alat utama persenjataan dalam negeri. Dari beberapa barang impor nonmigas seperti pesawat mekanik, mesin dan peralatan listrik besi dan baja, dari beberapa barang tersebut yang memberikan peranan terbesar yaitu mesin per pesawat mekanik sebesar 17,99 persen, diikuti mesin dan peralatan listrik sebesar 15,15 persen, besi dan baja sebesar 8,80% kendaraanya dan bagianya sebesar 5,98%. Mesin

menempati urutan pertama impor Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor yang pertama Indonesia masih belum mampu untuk menciptakan sendiri bahan-bahan utama yang dibutuhkan seperti mesin. Mesin merupakan faktor yang paling menentukan dalam pembuatan keperluan industri di Indonesia, salah satu cara yang diambil oleh pemerintah Indonesia adalah dengan mengimpor mesin dari luar negeri dengan kode International Standard Industrial Classification (ISIC) 303. Indonesia mempunyai opsi pada beberapa negara-negara yang dinilai mampu untuk memenuhi kebutuhan industri di Indonesia.

Negara yang masuk dalam spesifikasi Indonesia adalah Jepang, Korea Selatan, Thailand, Taiwan, Tiongkok, Singapura, Malaysia, Amerika Serikat, Jerman, Italia, dan Australia. Negara-negara tersebut masuk dalam pilihan pemerintah Indonesia karena dianggap mampu untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri Indonesia. Pemerintah memulai kerja sama impor mesin dengan negara-negara tersebut pada tahun 2000, tetapi dari negara-negara tersebut negara Tiongkok yang paling banyak mengekspor mesin ke Indonesia dalam lima tahun terakhir.

**Tabel 1.1**  
**Volume Impor Mesin Industri Tiongkok ke Indonesia (Ton)**  
**(2011-2015)**

Tahun	Volume
2011	305.1
2012	522.8
2013	495.7
2014	472.4
2015	542.8

Sumber : BPS.go.id

Data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa negara Tiongkok yang paling banyak mengalami peningkatan impor mesin pada lima tahun terakhir dibandingkan dengan negara competitor lainnya seperti Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Korea Selatan. Barang-barang yang diimpor dari Tiongkok sebagian besar berupa perkakas listrik, mesin, produksi besi baja, tekstil, makanan olahan, garmen, kerajinan tangan, pupuk, aluminium, produk makanan dan minuman, serta produk laut. Sedangkan produk yang diekspor dari Indonesia ke Tiongkok seperti minyak bumi, kertas, kayu, karet serta bijih besi.

Alasan-alasan mengapa Indonesia memilih negara Tiongkok sebagai pengimpor mesin, ada beberapa alasan yang kuat mengapa pemerintah Indonesia memilih Tiongkok sebagai pengimpor :

1. Bahan baku yang murah

Di Tiongkok harga bahan baku untuk membuat barang mereka harganya tergolong murah. Hal ini disebabkan karena negara Tiongkok sebagai negara yang unggul dalam segi sumber daya alam dan sumber daya manusia. Sehingga mereka sendiri yang mengolah bahan baku tersebut, sehingga biaya bahan baku menjadi lebih sedikit.

2. Biaya kirim disubsidi pemerintah

Pada negara Tiongkok pemerintah mereka ikut berperan dengan tujuan meningkatkan UKM-UKM yang ada di Tiongkok, mereka lebih memilih menjual produk mereka keluar negeri, agar uang dari negeri lain masuk ke negara mereka. Sehingga pemerintah pun memberi subsidi untuk biaya kirim, agar ekspor Tiongkok dapat meningkat. Strategi tersebut bagus untuk

perekonomian jangka panjang dan itu terbukti karena menguatnya perekonomian Tiongkok.

### 3. Persaingan ketat antar UKM di Tiongkok.

Persaingan yang ketat ternyata berdampak baik, baik yang dimaksud adalah baik bagi konsumen. Ketika banyak produsen yang bersaing maka banyak yang belomba-lomba menciptakan sesuatu yang baik dan menarik serta beda dari yang lain, dengan cara membanting harga yang murah agar mereka dapat memenangkan persaingan. Hal ini dapat menguntungkan bagi konsumen.

Dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, Tiongkok bahkan menjadi ancaman bagi negara-negara besar di dunia. Hal ini mendorong Tiongkok melakukan kerjasama perdagangan bebas (*Free Trade Area*) dengan berbagai negara dan kawasan perekonomian di ASEAN. Hal ini menjadi pendorong kerjasama ekonomi terutama ekspor impor antara Tiongkok dengan negara-negara ASEAN seperti Indonesia. Tiongkok sendiri merupakan salah satu negara pengimpor utama Indonesia. Perkembangan impor dari Tiongkok menunjukkan peningkatan yang signifikan bahkan mengalahkan impor dari Jepang yang merupakan negara pengimpor utama Indonesia. Kesuksesan Tiongkok mengantarkan negara ini menjadi negara yang besar dan hampir menyaingi negara Amerika Serikat dalam satu dekade terakhir. Oleh sebab itu, volume impor Indonesia didominasi oleh negara panda tersebut. Barang-barang Tiongkok membanjiri perdagangan Indonesia, sehingga sempat menyebabkan kekhawatiran

kalahnya produk domestik dalam menghadapi persaingan dengan produk-produk Tiongkok.

Latar belakang dan kondisi diatas mendorong penelitian hubungan antara Indonesia-Tiongkok dengan judul “**Analisis Permintaan Mesin Dari Tiongkok Tahun 2000-2015**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh *Gross Domestic Product (GDP)* Indonesia terhadap impor mesin dari Tiongkok?
2. Bagaimana pengaruh harga mesin Indonesia terhadap impor mesin dari Tiongkok?
3. Bagaimana pengaruh harga mesin dari negara pesaing (Jepang) terhadap impor mesin pesawat dari Tiongkok?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan penjelasan latar belakang permasalahan dan rumusan masalah, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis permintaan impor Indonesia dari Tiongkok dari tahun 2000-2015 sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menjadi referensi dalam sebuah kebijakan ekonomi terutama dalam hal perdagangan internasional.
2. Sebagai bahan untuk memperkaya wawasan penelitian tentang impor Indonesia khususnya dari Tiongkok dan dapat digunakan sebagai pembanding dalam penelitian selanjutnya.

3. Untuk memahami dan mendalami masalah–masalah di bidang ilmu ekonomi khususnya dalam perdagangan internasional.

### **1.5 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan penelitian ini dapat terbagi menjadi lima bab yang tersusun sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan yang terdiri dari : latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan literature dan teoritis yang terdiri dari : tinjauan literature, landasan teori.

BAB III : Metodologi penelitan terdiri dari : model penelitian dan alat uji.

BAB IV: Hasil dan pembahasan hasil regresi yang berisi : model penelitian,alat analisis, hasil analisis serta pembahasan.

BAB V : Kesimpulan dan impliasi,berisi tentang kesimpulan hasil penelitian danimplikasi/saranyangdiberikkan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai rujukan untuk menulis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terlihat dari periodenya pada penelitian ini dimulai tahun 2000-2015 dan penelitian sebelumnya tidak menggunakan variabel harga pesaing. Berikut merupakan beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan untuk menghindari adanya plagiarisme.

Hafid dan Eddy Herjanto (2015) meneliti tentang analisis kendala penumbuhan industri mesin peralatan pabrik nasional dan menggunakan metode data primer dan sekunder. Data primer diperoleh tahun 2011 dengan melakukan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur, Kementerian Perindustrian dan Perdagangan, Gabungan Industri Kendaraan Motor Indonesia (GAIKINDO), Asosiasi Pengecoran Logam Indonesia (APLI), dan Biro Pusat Statistik (BPS). Dengan menggunakan alat analisis rapat-rapat dan konsinyering. Ada beberapa aspek yang diteliti seperti teknologi, fasilitas produksi, rasio reject, SDM dll. Berdasarkan survey hasil dari teknologi bahwa faktor tingkat teknologi mesin peralatan (38%) dan dukungan lembaga litbang/Perguruan Tinggi yang lemah (38%), diikuti faktor desain *engineering* tergantung pihak lain (24%), kesulitan memenuhi standar SNI (19%), mesin

peralatan masih memerlukan energi yang besar (19%) dan faktor lain (10%). Pada fasilitas produksi mendapatkan hasil sebagai berikut sebagian besar perusahaan menyatakan bahwa kondisi mesin peralatan yang digunakan sudah berusia lebih dari 10 tahun (33%) dan menghadapi biaya pemeliharaan yang tinggi (19%). Selain itu menghadapi masalah yaitu produktifitas mesin yang rendah (14%), ketersediaan komponen suku cadang tidak cukup (14%).

Penelitian selanjutnya Ida Bagus Wira Satrya Wiguna (2014) tentang pengaruh devisa, kurs dollar AS, PDB dan inflasi terhadap impor kompresor Dari Tiongkok. Dengan menggunakan data sekunder dan alat analisis regresi linier berganda. Variabel yang digunakan nilai impor mesin kompresor dari Tiongkok, cadangan devisa, kurs dollar AS, PDB, dan inflasi. Dari variabel tersebut didapat hasil sebagai berikut cadangan devisa tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor mesin kompresor dari Tiongkok, pada Kurs dollar AS tidak berpengaruh negatif terhadap impor mesin kompresor dari Tiongkok, pada PDB tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor mesin kompresor dari Tiongkok, dan pada Inflasi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor mesin kompresor dari Tiongkok.

Penelitian selanjutnya Riris Septiana (2011) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan impor Indonesia dari Tiongkok tahun 1985-2009 dengan menggunakan data sekunder dan alat analisis regresi linier berganda. Variabel yang digunakan adalah PDB, kurs, suku bunga, dan investasi. Dari variabel-variabel tersebut didapat hasil sebagai berikut untuk PDB positif dan signifikan terhadap permintaan impor Indonesia dari Tiongkok pada Cadangan



devisa mendapatkan hasil negatif dan signifikan terhadap permintaan impor Indonesia dari Tiongkok, pada nilai kurs mendapatkan hasil negatif dan signifikan terhadap permintaan impor Indonesia dari Tiongkok, pada tingkat suku bunga mendapatkan hasil positif dan signifikan terhadap permintaan impor Indonesia dari Tiongkok, dan pada Investasi mendapatkan hasil positif dan signifikan terhadap permintaan impor Indonesia dari Tiongkok.

Pada penelitian berikut adalah Eko Atmadji (2004) tentang analisis impor Indonesia. Dengan data dari DX/DATA dengan perhitungan Derajat Keterbukaan Impor (DKI) dalam suatu perekonomian diukur menggunakan rumus  $M/GDP$  per tahun untuk mengukur DKI tahun yang bersangkutan, serta dihitung selama satu kurun waktu untuk mengetahui perkembangannya. Angka Derajat Konsentrasi Komoditas (DKK) dalam suatu perekonomian diukur menggunakan rumus sebagai berikut. Derajat Konsentrasi Geografis (DKG) dari angka DKK tersebut dapat dilihat dan ditaksir seberapa besar tingkat ketergantungan impor suatu negara menurut negara asal impornya, Angka Nilai Impor Autonomus ( $M_0$ ), dan Marginal Propensity to Import ( $m$ ) dicari dengan dengan melakukan regresi fungsi impor, dimana  $M$  adalah nilai impor, dan  $Y$  adalah GDP riil. Ada empat komponen analisis yaitu derajat keterbukaan impor, derajat konsentrasi komoditi, derajat konsentrasi geografi, dan besaran nilai impor autonomous dan *marginal propensity to import*. Hasil dari perhitungan DKI, DKK, DKG,  $M_0$ , dan  $m$  semuanya menunjukkan bahwa Indonesia berada pada tingkat kerawanan impor yang tinggi.

## **2.2 LANDASAN TEORI**

### **2.2.1 Pengertian Perdagangan Internasional**

Perdagangan internasional dapat diartikan sebagai proses tukar menukar yang berdasarkan atas kehendak sukarela dari masing-masing negara. Timbulnya perdagangan luar negeri disebabkan karena tidak ada negara di dunia ini yang mampu memproduksi semua barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan penduduknya (Boediono,2000:10). Perdagangan internasional mengakibatkan produksi barang dan jasa di dunia semakin efisien, hal ini disebabkan negara-negara di dunia berspesialisasi dalam memproduksi barang dan jasa (Salvatore, 2014).

### **2.2.2 Manfaat Perdagangan Internasional**

Manfaat perdagangan internasional sebagai berikut :

1. Saling mendapat pertukaran teknologi supaya dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi.
2. Menjalinkan persahabatan.
3. Menciptakan lapangan pekerjaan.
4. Dapat menambah jumlah dan kualitas barang.
5. Meningkatkan penyebaran sumber daya alam melalui batas Negara.

### **2.2.3 Keuntungan Perdagangan Internasional**

Keuntungan yang bisa diperoleh dari aktivitas perdagangan internasional atau perdagangan luar negeri adalah :

1. Apa saja yang tidak bisa dihasilkan dalam negeri, sekarang bisa dinikmati dengan jalan mengimpornya dari negara lain yang sangat membantu untuk masyarakat.
2. Perdagangan luar negeri memungkinkan dilakukannya spesialisasi sehingga barang-barang bisa dihasilkan secara lebih murah karena lebih cocok dengan kondisi negara tersebut, baik dari segi bahan mentah maupun cara berproduksi.
3. Negara yang melakukan perdagangan luar negeri dapat memproduksi lebih besar daripada yang dibutuhkan pasar dalam negeri. Dengan demikian, tingkat perekonomian dan sekaligus pendapatan nasional bisa ditingkatkan dan angka pengangguran bisa ditekan

#### **2.2.4 Teori Perdagangan Internasional**

Teori perdagangan internasional membantu menjelaskan arah serta komposisi perdagangan antara beberapa negara. Disamping itu teori perdagangan internasional juga dapat menunjukkan bahwa adanya keuntungan yang timbul dari perdagangan internasional (gains from trade). Beberapa teori menjelaskan tentang timbulnya perdagangan internasional pada dasarnya sebagai berikut:

##### **1. Teori kemanfaatan absolut ( Absolute Advantage: Adam Smith)**

Teori ini lebih mendasarkan pada besaran (variabel) riil bukan moneter sehingga sering dikenal dengan nama teori murni (pure theory) perdagangan internasional. Murni dalam arti bahwa teori ini memusatkan perhatiannya pada variabel riil misalnya nilai suatu barang diukur dengan banyaknya tenaga kerja yang dipergunakan untuk memproduksi suatu barang. Makin banyak tenaga kerja yang digunakan akan makin tinggi nilai barang tersebut (labor theory of value).

Teori nilai tenaga kerja ini sifatnya sangatlah sederhana sebab menggunakan anggapan bahwa tenaga kerja itu sifatnya homogen serta satu-satunya faktor produksi. Dalam kenyataannya bahwa tenaga kerja itu tidak homogen, faktor produksi itu tidak hanya satu serta mobiltas tenaga kerja tidak bebas. Namun teori ini mempunyai dua manfaat : pertama, memungkinkan kita dengan cara sederhana menjelaskan tentang spesialisasi dan keuntungan dari pertukaran. Kedua, mesipun pada teori-teori berikutnya (teori modern) kita tidak menggunakan teori tenaga kerja namun prinsip teori ini tetap tidak bisa ditinggalkan (tetap berlaku).

Teori absolute advantage Adam Smith yang secara sederhana menggunakan teori tenaga kerja dapat dijelaskan dengan contoh : misalkan hanya ada dua negara Amerika dan Inggris memiliki faktor produksi tenaga kerja yang homogenya, menghasilkan dua barang,yaitu gandum dan pakaian. Untuk menghasilkan satu unit gandum dan pakaian Amerika masing-masing membutuhkan 8 unit tenaga kerja,dan 4 unit tenaga kerja. Di Inggris setiap unit gandum dan pakaian,masing-masing membutuhkan tenaga sebanyak 10 unit dan 2 unit.

**Tabel 2.1**  
**Banyaknya tenaga kerja yang diperlukan untuk menghasilkan per unit**

	Amerika	Inggris
Gandum	8	10
Pakaian	4	2

Dari tabel di atas nampak bahwa Amerika lebih efisien dalam memproduksi gandum sedangkan Inggris dalam produksi pakaian. Untuk satu unit gandum diperlukan 10 unit tenaga kerja di Inggris sedangkan di Amerika hanya 8 unit ( $10 > 8$ ). Satu unit pakaian di Amerika memerlukan 4 unit tenaga kerja sedangkan

di Inggris hanya 2 unit tenaga kerja. Dalam keadaan seperti ini dapat dikatakan bahwa Amerika memiliki absolute advantage pada produksi gandum dan Inggris memiliki absolute advantage pada produksi pakaian.

**2. Teori keunggulan komparatif ( Theory of comparative advantage : David Ricardo )**

Setiap negara pasti memiliki sumber daya yang berbeda-beda yang menjadi kekayaan dari negaranya. Kemudian sumber daya – sumber daya tersebut menjadi keunggulan dari negaranya yang membedakannya dari negara – negara yang lain. Karena hal tersebut maka ada sifat saling membutuhkan diantara negara – negara tersebut sehingga diperlukan adanya pertukaran untuk melengkapi kebutuhan yang ada, sebab seperti yang kita ketahui bahwa kebutuhan manusia itu tidak terbatas. Sebagai contoh, Indonesia dan Malaysia sama-sama memproduksi kopi dan timah. Indonesia mampu memproduksi kopi dan timah dengan biaya yang murah. Sebaliknya Malaysia mampu dalam memproduksi timah dan kopi secara efisien tetapi dengan biaya yang lebih mahal

**Tabel 2.2**

**Produksi Kopi dan Timah Pada Hari Kerja**

Produksi	10 ton kopi	10 ton timah	Dasar tukar domestik
Indonesia	10 hari kerja	20 hari kerja	1 kg timah= 5/8 kg kopi
Malaysia	8 hari kerja	5 hari kerja	1 kg kopi= 8/5 kg timah

Berdasarkan tabel di atas, timah Indonesia lebih murah dari timah Malaysia sedangkan kopi Malaysia lebih murah dari kopi Indonesia. Indonesia produksi timah dan ekspor timah (spesialisasi penuh pada timah), Malaysia produksi kopi dan ekspor kopi (spesialisasi penuh pada kopi), Perdagangan internasional terjadi antara Indonesia dan Malaysia yaitu Indonesia ekspor timah ke Malaysia dan impor kopi dari Malaysia, sedangkan Malaysia ekspor kopi ke Indonesia dan impor timah dari Indonesia.

### **3. Teori Faktor Proporsi (Heckscher & Ohlin)**

Teori faktor proporsi (factor proportion) yang dikemukakan oleh Heckscher dan Ohlin menyatakan bahwa dalam perdagangan internasional terdapat suatu negara yang kaya tenaga kerja akan memproduksi barang dengan teknologi padat karya. Mereka akan berdagang dengan negara yang kaya modal yang barangnya diproduksi dengan teknologi padat modal. Negara yang barangnya padat karya akan berdagang dengan negara yang barangnya padat modal.

Teori Heckscher-Ohlin atau teori kelimpahan faktor juga menerangkan bahwa setiap negara memiliki faktor produksi yang berbeda-beda, sehingga ada negara yang mampu memproduksi barang dengan biaya rendah, ada juga yang memproduksi dengan biaya yang cukup mahal. Dengan adanya faktor-faktor produksi yang murah maka menjadikan harga barang pada negara tersebut menjadi murah, namun sebaliknya ketika faktor produksi itu mahal maka harga barang pada negara tersebut menjadi mahal.

Suatu negara, misalkan negara A kaya akan tenaga kerja tetapi sedikit modal, sedangkan negara B kaya modal tetapi sedikit tenaga kerja, upah tenaga

kerja A lebih murah dari negara B, harga kapital negara B lebih murah dari negara A. Negara A memproduksi barang-barang padat karya lebih banyak dan sedikit produksi padat kapital. Negara B lebih banyak memproduksi barang-barang padat kapital dan lebih sedikit memproduksi barang padat karya. Dengan demikian negara A ekspor barang padat karya ke negara B dan mengimpor barang padat kapital dari negara B. Sedangkan negara B ekspor barang padat kapital ke negara A dan mengimpor barang padat karya dari negara A.

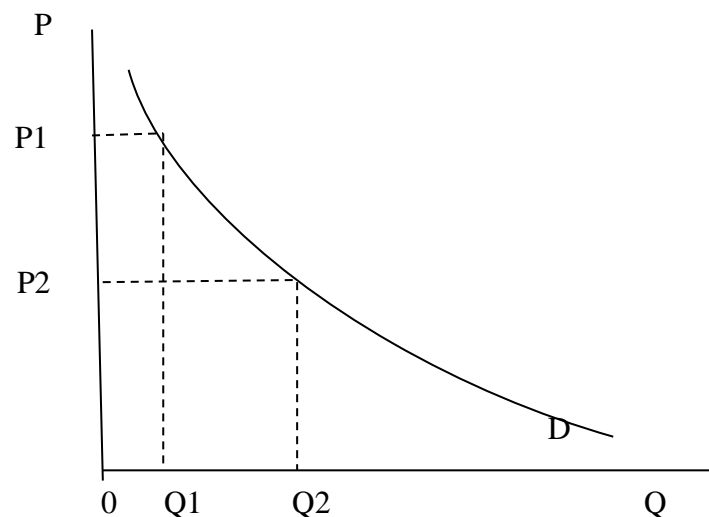
### **2.2.5 Teori Permintaan**

Teori permintaan adalah teori yang menjelaskan tentang hubungan antara jumlah permintaan dan harga yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan yaitu harga barang itu sendiri, harga barang lain yang berkaitan erat dengan barang tersebut, pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat, distribusi pendapatan dalam masyarakat, jumlah penduduk dan ramalan yang mengenai keadaan dimasa yang akan datang. Dalam teori permintaan terdapat hukum permintaan yaitu semakin rendah harga suatu barang maka makin banyak permintaan pada barang tersebut. Sebaliknya, makin tinggi harga suatu barang maka makin sedikit permintaan terhadap barang tersebut (Sukirno,2013).

Dasar teori permintaan dan penawaran pada perdagangan internasional pada dua negara terjadi karena adanya perbedaan penawaran dan permintaan. Misalnya, di Indonesia permintaan barang x (kain) sedikit, sedangkan di negara Amerika permintaan barang x banyak. Indonesia akan menjual sisa x, setelah dikurangi jumlah yang dikonsumsi pada pasar domestik ke Amerika Serikat.

Sebaliknya, di Indonesia permintaan barang y (televisi) lebih besar dibanding di Amerika Serikat, maka Amerika Serikat akan mengekspor sebagian televisi yang diproduksinya (Tambunan,2000).

Permintaan ini berbeda misalnya, karena adanya perbedaan pendapatan dan selera masyarakat. Sedangkan penawaran berbeda misalnya, karena perbedaan pada kualitas dan jumlah faktor-faktor produksi, teknologi dan eksternalitas (Nopirin,1999).



**Gambar 2.1 Kurva Permintaan**

Sumber : Sadono Sukirno, 2013

Kurva permintaan barang pada umumnya menurun dari kiri atas ke kanan bawah disebabkan oleh hubungan antara harga dan jumlah yang diminta, yang mempunyai hubungan terbalik. Kalau salah satu variabel naik (misalnya harga) maka variabel yang lain akan turun (misalnya jumlah yang diminta). Sebaliknya, apabila variabel (harga turun) maka variabel yang lain akan meningkat (jumlah barang yang diminta). Contoh ketika harga barang adalah lima maka jumlah yang



diminta sebanyak dua ratus dan ketika harga barang turun menjadi empat maka barang yang diminta akan meningkat menjadi enam ratus dan seterusnya apabila harga turun maka jumlah barang yang diminta akan meningkat.

Dalam teori permintaan terdapat dua efek yang mengakibatkan perubahan jumlah barang yang diminta. Efek tersebut adalah efek substitusi dan efek pendapatan. Efek substitusi adalah perubahan jumlah barang yang diminta sebagai akibat dari perubahan harga barang lain, misalnya apabila harga sepatu merk A naik, maka akan mengakibatkan kenaikan permintaan pada sepatu merk B dan menyebabkan penurunan permintaan pada sepatu merk A. Efek pendapatan adalah perubahan jumlah barang yang diminta sebagai akibat dari perubahan pendapatan riil, misalnya apabila pendapatan seseorang menurun maka ia akan mengurangi permintaannya terhadap suatu barang.

Efek substitusi dan efek pendapatan tersebut dibedakan atas beberapa jenis barang yaitu :

1. Barang Inferior

Barang inferior adalah barang yang banyak diminati oleh orang-orang yang berpenghasilan rendah. Apabila penghasilan bertambah maka akan kebutuhan barang inferior berkurang.

2. Barang Esensial

Barang esensial adalah barang yang penting untuk kebutuhan masyarakat sehari-hari seperti barang kebutuhan pokok seperti makanan (beras, kopi, dan gula) dan pakaian yang utama.

### 3. Barang Mewah

Barang mewah adalah barang yang dibeli oleh orang-orang yang berpendapatan relatif tinggi seperti emas, mobil, rumah, dan berlian yang memiliki harga mahal.

#### **2.2.6 Teori Impor**

##### **2.2.6.1 Pengertian Impor**

Impor adalah perdagangan dengan cara memasukan barang dari luar negeri ke dalam negeri kedalam wilayah suatu negara dengan memenuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku (Hutabarat, 1995:43). Christanto (2013:39) juga menyatakan bahwa impor adalah arus masuk dari sejumlah barang dan jasa kedalam pasar sebuah negara baik untuk keperluan konsumsi ataupun sebagai bahan modal atau sebagai bahan baku produksi dalam negeri. Impor akan menimbulkan aliran pengeluaran untuk membeli barang dari negara-negara lain yang merupakan suatu bocoran dari pendapatan suatu negara. (Sukirno, 2006:377) Impor akan menurunkan pendapatan nasional pada keseimbangan dan merumitkan masalah - masalah ekonomi yang dihadapi negara.

### 2.2.6.2 Manfaat Kegiatan Impor

Manfaat dari kegiatan impor adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh barang dan jasa yang tidak bisa dihasilkan.

Setiap negara memiliki kemampuan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang berbeda-beda. Perdagangan antar negara akan mendatangkan barang-barang yang belum dapat dihasilkan dalam negeri, misalnya Indonesia belum mampu menciptakan mesin. Oleh karena itu, Indonesia melakukan perdagangan dengan Amerika ,Jepang, China dalam pengadaan alat-alat tersebut.

2. Memperoleh teknologi modern.

Proses produksi dapat dipermudah dengan adanya bantuan teknologi modern. Misalnya seperti penggunaan mesin fotocopy laser, mesin ini dapat menggandakan dokumen dengan cepat dan jelas.

3. Memperoleh bahan baku.

Setiap kegiatan usaha pasti membutuhkan bahan baku. untuk memproduksi mobil dibutuhkan besi dan baja. Tidak semua produksi bahan baku tersebut dihasilkan didalam negeri, mungkin ada yang diproduksi dalam negeri tapi harganya lebih mahal. Pengusaha lebih menyukai bahan baku yang harganya lebih murah. Salah satu yang digunakan adalah mengimpor bahan baku dari luar negeri.

## **2.3 Hubungan Faktor Yang Digunakan Dengan Impor**

### **2.3.1 Hubungan harga dengan impor**

Teori penawaran adalah suatu teori yang menyatakan suatu hubungan antara jumlah harga dan jumlah barang yang ditawarkan. Dalam teori penawaran dinyatakan bahwa semakin naik harga suatu barang, maka makin banyak jumlah barang yang di tawarkan. Sebaliknya semakin rendah harga suatu barang maka makin sedikit jumlah barang yang ditawarkan (Sukirno,2006:86). Harga mempengaruhi impor karena apabila harga diluar negeri lebih murah dari harga dalam negeri maka kemungkinan pemerintah akan mengambil kebijakan untuk mengimpor (Christanto,2013).

### **2.3.2 Hubungan GDP Dengan Impor**

GDP adalah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di wilayah suatu negara dalam jangka waktu setahun. Semakin tinggi GDP maka perekonomian negara tersebut semakin baik dan dapat meningkatkan permintaan barang impor yang dibutuhkan oleh negara tersebut. Dan sebaliknya apabila GDP tidak baik maka permintaan barang impor akan turun.

### **2.3.3 Hubungan Harga Pesaing Dengan Impor**

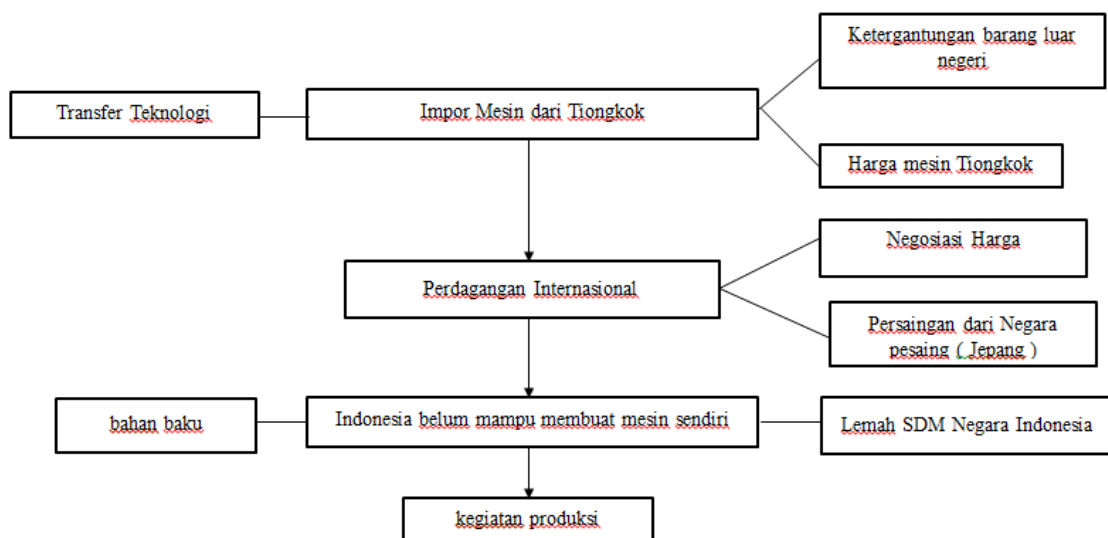
Harga merupakan suatu nilai yang menjadi patokan nilai suatu harga. Harga juga membantu impor untuk menentukan akan membeli barang atau tidak. Dimana apabila harga suatu barang naik maka permintaan barang tersebut akan turun. Sebaliknya apabila harga permintaan suatu barang turun maka permintaan terhadap barang tersebut akan naik.

Dalam hal ini harga pesaing sangat menentukan, apabila harga mesin di Jepang lebih mahal dari Tiongkok maka Indonesia akan memilih impor dari Tiongkok. Dan sebaliknya apabila harga mesin di Tiongkok lebih mahal dari Jepang maka Indonesia akan impor dari Jepang.

## 2.4 Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini dilakukan 2 model penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan mesin Indonesia dari Tiongkok. Oleh Sebab itu penelitian ini juga terdapat model kerangka pemikiran yang menggambarkan suatu analisis permintaan mesin dari kedua Negara tersebut. Model-model tersebut yaitu :

### 2.4.1 Model Permintaan Mesin Indonesia dari Tiongkok



**Gambar 2.2**  
**Model Permintaan Mesin Indonesia dari Tiongkok**

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari dugaan yang belum benar tanpa adanya penelitian kembali. Berdasarkan landasan teori diatas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. *Gross Domestic Product* (GDP) Indonesia berpengaruh positif terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015.
2. Harga mesin Tiongkok (HC) berpengaruh negatif terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015.
3. Harga mesin pesaing Jepang (HPJ) berpengaruh positif pada permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan mesin pesawat dengan kode ISIC 303, serta pendekatan korelasi. Penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan untuk mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berkaitan pada variasi-variasi pada satu atau lebih faktor lain berdasarkan pada koefisien korelasi. Jadi dalam menggunakan pendekatan ini, peneliti dituntut untuk mempelajari dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana variabel dalam satu variabel berhubungan dengan variabel lain.

#### **3.2 Jenis Dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah jenis data sekunder, dimana data-data tersebut dikumpulkan dari beberapa instansi terkait seperti : Badan Pusat Statistik ( BPS ), dan word bank. Data-data yang diperoleh antara lain adalah data nilai impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia, volume impor mesin ke Indonesia ,Gross Domestic Product negara Indonesia, harga pesaing negara lain ( Jepang ).

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependent dan variabel independent. Variabel dependent adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas, sedangkan variabel independent adalah tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel lain. Variabel

dependent dalam penelitian ini adalah permintaan impor Indonesia dari Tiongkok, sedangkan variabel independent meliputi harga mesin Tiongkok, Gross Domestic Product, harga Indonesia pesaing dari negara lain ( Jepang ).

#### 1. Volume permintaan mesin

Volume permintaan mesin Indonesia adalah jumlah permintaan mesin Indonesia dari Tiongkok. Dalam hal ini volume permintaan mesin Indonesia dinyatakan dalam satuan TON.

#### 2. Harga mesin Tiongkok

Harga merupakan nilai yang diberikan terhadap barang yang dihasilkan dan diperdagangkan dalam kegiatan perdagangan. Harga mesin Tiongkok dinyatakan dalam satuan US\$ / TON.

#### 3. Gross Domestic Product ( GDP ) Indonesia.

GDP merupakan gambaran pendapatan total dan pengeluaran total akan output pada barang dan jasa pada suatu negara. GDP tidak mempertimbangkan kebangsaan perusahaan atau warga negara yang menghasilkan barang dan jasa tersebut. GDP dihitung atas nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh warga negara yang berdomisili di negara tersebut, baik warga negara itu atau warga negara asing (Sukuirno,2013). Semakin tinggi GDP maka perekonomian negara tersebut semakin baik dan dapat meningkatkan permintaan barang impor yang dibutuhkan oleh negara tersebut. Dalam penelitian ini GDP Indonesia yang digunakan adalah dihitung menggunakan format GDP berdasarkan harga konstan. Satuan dalam GDP Indonesia ini adalah miliar rupiah.



#### 4. Harga mesin dari negara mesin pesaing ( Jepang )

Harga mesin dari negara pesaing ( Jepang ) merupakan suatu nilai atau besaran yang ditetapkan oleh negara Jepang terhadap harga mesin yang dihasilkan oleh negara tersebut. Harga mesin dari negara pesaing ( Jepang ) dinyatakan dengan menggunakan satuan US\$/Ton.

### 3.4 Metode Analisis

Secara umum analisis regresi pada dasarnya atas studi ketergantungan satu variabel dependen dengan satu atau lebih variabel-variabel independent, dengan tujuan mengestimasi dan memprediksi rata-rata populasi atau rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis Ordinary Least Square (OLS) untuk mengolah data yang tersedia. Analisis model OLS pada dasarnya adalah analisis data time series yang digunakan untuk variabel-variabel yang memiliki ketergantungan satu variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen. Model OLS merupakan metode regresi yang meminimalkan jumlah kesalahan (error) kuadrat.

Model regresi linier yang dipakai dengan metode OLS tersebut, harus memenuhi asumsi BLUE (best Linear Unbiased Estimator) dalam melakukan pendugaan interval dan pengujian parameter regresi populasi. Dalam menganalisis data-data yang telah dikumpulkan akan digunakan model ekonometrika. Model ekonometrika yang digunakan dalam penelitian ini adalah model koreksi kesalahan dengan tiga variabel kuantitatif seperti: Uji Model Mackinnon, White, dan Davidson (MWD), Ordinary Least Squares (OLS), dan asumsi klasik yang diselesaikan dengan bantuan program *eviews 8*.

### 3.4.1 Uji Model Mackinnon, White, dan Davidson (MWD test)

Uji model yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji model Mackinnon, White, dan Davidson (MWD test). Uji yang disebutkan di atas untuk mengetahui apakah menggunakan persamaan regresi linear biasa (tanpa log) atau menggunakan regresi linear double log (dengan log). Menurut Abdul Hakim, (2014) untuk mengestimasi uji Mackinnon, White, dan Davidson (MWD test) sebagai berikut :

1. Uji MWD tanpa log

$$\ln Y_i = \theta_1 + \theta_2 \ln X_{2i} + \theta_3 \ln X_{3i} + \theta_4 \ln X_{4i} + \theta_5 Z_{1i} + \epsilon_i$$

2. Uji MWD dengan log

$$\ln Y_i = \theta_1 + \theta_2 \ln X_{2i} + \theta_3 \ln X_{3i} + \theta_4 \ln X_{4i} + \theta_5 Z_{2i} + \epsilon_i$$

#### 1. Analisis Stasioneritas : Uji Akar Unit

Uji ini pertama kali di populerkan oleh Dickey-Fuller dan dikenal dengan uji akar Dickey-Fuller (DF). Uji akar unit digunakan untuk menguji adanya anggapan bahwa sebuah data time series tidak stasioneritas. Uji stasioneritas data dengan uji akar unit dapat dijelaskan melalui model berikut ini:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \epsilon_t \quad 1 \leq \rho \leq 1 \quad (3.3)$$

Jika koefisien  $y_{t-1}$  ( $\rho$ ) adalah = 1 dalam arti variabel mengandung akar unit dan bersifat tidak stasioneritas.

Jika persamaan (3.3) dikurangi  $Y_{t-1}$  pada sisi kanan dan kiri maka persamaannya menjadi :

$$\begin{aligned} Y_t - Y_{t-1} &= \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \epsilon_t \\ &= (\rho - 1) Y_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (3.4)$$

Atau dapat dituliskan dengan :

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

Dimana :

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

Jika hipotesis  $\rho = 0$  maka  $\rho = 1$  artinya terdapat akar unit, sehingga data time series  $Y$  tidak stasioner. Dengan membentuk persamaan regresi antara  $Y_t$  dengan  $Y_{t-1}$  akan diperoleh koefisien regresinya yaitu  $\rho$  (Widarjono, 2007). Hipotesis yang digunakan dalam uji akar unit ( Unit Root ) menjelaskan bahwa apabila hasil uji menyatakan nilai Dickey-Fuller test statistic lebih kecil nilai kritis pada derajat  $\alpha$  tertentu atau nilai tingkat signifikansinya lebih kecil dari derajat  $\alpha = 0,05$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa data tersebut tidak stasioner ditolak dan demikian sebaliknya.

### 3.4.2 Kointegrasi

Uji kointegrasi adalah metode untuk mengkondisikan kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel independent dan dependen. Walau dalam jangka panjang memiliki keseimbangan namun dalam jangka pendek mungkin saja variabel dependen dan independen tidak mengalami keseimbangan. Uji koitegrasi dapat dijelaskan dengan model :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t1} + \beta_2 X_{t2} + \beta_3 X_{t3} + \beta_4 X_{t4} + e_t \quad (3.6)$$

Dimana :

$Y_t$  = Volume impor mesin Tiongkok

$X_{t1}$  = harga mesin Tiongkok

$X_{t2}$  = Gross Domestic Product (GDP)

$X_{t3}$  = harga dari negara pesaing (Jepang)

Didefinisikan  $e_t$  sebagai residual dari suatu persamaan regresi linier sederhana antara  $Y_t$  dan  $X_{t-1}$  sehingga  $e_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}$ . Dalam keadaan dimana  $Y_t$  dan  $X_t$  keduanya memiliki unit root yang masing-masing memiliki trend, maka  $e_t$  akan mengandung unit root. Pada keadaan ini akan muncul regresi lancung, namun seringkali terjadi dimana  $e_t$  tidak mengandung trend yang nilainya tidak terlalu besar. Meskipun  $Y_t$  dan  $X_t$  mengandung trend yang nilainya tidak terlalu besar antara satu dengan yang lainnya. Maka dengan demikian sering disebut sebagai kasus  $Y_t$  dan  $X_t$  berkointegrasi. Maka untuk uji kointegrasi hanya menggunakan data penelitian yang berintegrasi derajat yang sama (Widarjono, 2007). Untuk kointegrasi ini menggunakan uji Johansen. Uji kointegrasi Johansen menggunakan dua statistik uji yaitu trace statistic dan maximum eigenvalue. Cara yang digunakan dalam uji kointegrasi Johansen adalah dengan membandingkan nilai hitung pada statistik uji dengan nilai kritis. Jika nilai hitung statistik uji yaitu trace statistic dan maximum eigen value lebih besar dari nilai kritis maka disimpulkan ada kointegrasi.

### **3.5 Uji Asumsi Klasik**

#### **3.5.1 Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas merupakan keadaan dimana terdapat korelasi antara tiga atau lebih variabel independent. Dengan Multikolinearitas akan mengurangi kemampuan variabel untuk memprediksi (Gujarati, 2003). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas.

Untuk melihat ada atau tidaknya Multikolinearitas dalam model regresi dapat dilihat dari, Nilai koefisien regresi ( $R^2$ ) yang lebih dari 0,8 menunjukkan bahwa ada Multikolinearitas yang besar dalam model penelitian (Gujarati,2003)

### **3.5.2 Uji Heteroskedastisitas**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residu untuk semua pengamatan pada model regresi. Uji white dilakukan dengan meregresi residu kuadrat sebagai variabel dependent dan dependent ditambah kuadrat variabel independent.

### **3.5.3 Uji Autokorelasi**

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residu pada pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Dengan prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi. Dalam uji menggunakan uji Breush-Godfrey lagrange multiplier test, yakni merupakan regresi atas semua variabel bebas dalam residu.

## **3.6 Interpretasi Statistik**

### **3.6.1 Uji F ( uji secara bersama-sama )**

Uji F merupakan pengujian variabel-variabel bebas yang dilakukan secara bersama-sama untuk melihat pengaruh variabel bebas secara serentak terhadap variabel bebas.

a. Merumuskan Hipotesis

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$$

b. Menentukan F hitung

$$F \text{ test} = \text{RSS}/(N-K) \text{ESS}/(K-1)$$

Dimana :

ESS: jumlah kuadrat yang dijelaskan

RSS: jumlah kuadrat yang tidak dijelaskan

K: banyaknya parameter atau koefisien regresi plus konstanta

N: jumlah data

c. Menentukan F table  $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha; N-K; K-1}$

Setelah nilai F hitung dan F table ditemukan kemudian dibandingkan.

d. Kriteria Pengujian

Jika F hitung  $>$  F table maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel independent tersebut dapat menjelaskan variabel terikat. Dan sebaliknya, jika F hitung  $<$  F table maka secara bersama-sama variabel tersebut menjelaskan variabel tidak terikat

### 3.6.2 Uji t (pengujian secara individual)

Merupakan pengujian variabel-variabel secara individual yang dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel tidak bebas. Langkah-langkah pengujian ini adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan Hipotesis

Ho:  $\beta_1 = 0$

Ha:  $\beta_1 \neq 0$

b. Menentukan t hitung

t hitung =  $\frac{\beta_i}{e(\beta_i)}$

$e(\beta_i)$

$\beta_i$  : Koefisien regresi

$e(\beta_i)$  : Standar Error

c. Menentukan t table

t tabel = t  $\alpha/2$ ; N-K

$\alpha$  = Derajat Signifikansi

N = Jumlah Sampel (observasi)

K = Banyaknya parameter atau koefisien regresi plus konstanta Setelah nilai t

hitung dan t tabel diperoleh kemudian dibandingkan. d. Kriteria Pengujian.

Jika t hitung > t table, maka Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti variabel independent berpengaruh terhadap variabel dependent secara signifikan.

Dan sebaliknya, apabila t hitung < t table maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Artinya variabel independent tidak mempengaruhi variabel dependent secara signifikan.

### 3.6.3 Uji koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Uji ini digunakan untuk melihat seberapa baik garis regresi sampel mencocokkan data. Apabila estimasi koefisien determinasi semakin besar (mendekati angka 1) menunjukkan bahwa hasil estimasi akan mendekati keadaan

sebenarnya atau variabel yang dipilih dapat menerangkan dengan baik variabel terikatnya dan sebaliknya.

### 3.7 Ordinary Least Squares

Menurut Mudradjat Kuncoro, (2001) terdapat beberapa asumsi utama yang mendasari model regresi linear klasik dengan metode OLS yaitu :

1. Model regresi linear, artinya linear dalam parameter
2. X diasumsikan non stokastik (tidak random) artinya nilai x dianggap tetap dalam sample yang berulang.
3. Nilai rata-rata kesalahan adalah nol, atau  $E(\hat{\mu} / X_i) = 0$
4. Homokedastisitas, artinya varian kesalahan sama untuk setiap periode (homo=sama skesdatisitas=sebaran) dinyatakan dalam bentuk matematis,  $\text{var}(\hat{\mu} / X_i) = 0$



## BAB IV

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berbentuk data runtut waktu (*time series*) selama 15 tahun yaitu, dimulai dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2015. Yang mana data diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS), maupun dari *World Bank*. Data yang digunakan meliputi data Permintaan mesin Indonesia (VOLUME), data *Gross Domestic Product* (GDP) Indonesia, data Harga Mesin dari China (HC), dan data Harga Mesin dari negara pesaing yaitu negara Jepang (HPJ).

#### 4.1 Analisis Deskriptif

Data yang digunakan untuk penelitian tentang analisis permintaan impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000-2015 sebagai berikut

**Tabel 4.1**  
**Harga Impor Mesin dari Tiongkok ke Indonesia (US\$/buah)**

Tahun	Harga
2011	5.17
2012	7.98
2013	7.99
2014	7.8
2015	6.53

*Sumber: Bps.go.id*

Berdasarkan data nilai impor mesin dari Negara Tiongkok ke Indonesia dari tahun 2000 - 2015 diatas, dapat dilihat adanya *fluktuasi* (naik-turun) dari

jumlah impor mesin, yang mana pada tahun 2011 sejumlah 5.17 (US\$/buah), pada tahun 2012 mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 7.98 (US\$/buah). Pada tahun 2013 mengalami peningkatan tipis menjadi 7.99 (US\$/buah), sedangkan pada tahun 2014 kembali mengalami sedikit penurunan, yaitu menjadi sebesar 7.8 (US\$/buah). Kemudian ditahun 2015 kembali mengalami penurunan yang cukup signifikan menjadi sebesar 6.53 (US\$/buah).

**Tabel 4.2**  
**Volume Impor Mesin dari Tiongkok ke Indonesia (Ton)**

Tahun	Impor
2011	305.1
2012	522.8
2013	495.7
2014	472.4
2015	542.8

*Sumber: BPS.go.id*

Data diatas menunjukkan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia dari tahun 2000 – 2015. Dilihat dari 5 tahun terakhir, jumlah impor mesin pada tahun 2011 sebesar 305.1 (Ton), pada tahun 2012 sebesar 522.8 (Ton). Ditahun 2013 mengalami penurunan yang cukup besar menjadi 495.7 (Ton), dan pada tahun 2014 kembali mengalami penurunan sebesar 472.4 (Ton), Sedangkan pada tahun ke 2015 kembali mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 542.8 (Ton).

**Tabel 4.3**  
**Nilai Gross Domestic Product (GDP) Indonesia**  
**(Miliar Rupiah)**

Tahun	GDP rill (2010=100)
2011	7.287
2012	7.727
2013	8.158
2014	8.568
2015	8.982

*Sumber:* Badan Pusat Statistik

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, menunjukkan bahwa nilai *Gross Domestic Product* (GDP) yang dapat dilihat pada table 4.3, Indonesia terus mengalami peningkatan, serta dua tahun terakhir *Gross Domestic Product* Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan yaitu menjadi sebesar 8.568 pada tahun 2014 dan menjadi 8.982 pada tahun terakhir

**Tabel 4.4**  
**Harga Pesaing dari Jepang (US\$/buah)**

Tahun	Harga
2011	9.72
2012	11.76
2013	14.85
2014	15.69
2015	15.61

*Sumber:* BPS.go.id

Pemerintah Indonesia mengambil keputusan dalam melakukan impor khususnya dalam bidang industri yaitu untuk memenuhi kebutuhan mesin dalam negeri dalam mengembangkan inovasi dan produk yang dilakukan oleh para pelaku usaha dalam negeri, Pemerintah dan instansi terkait melakukan impor dari Tiongkok dikarenakan oleh beberapa hal. Pertama masalah harga, Tiongkok berani memberikan harga yang lebih murah. Selain itu, kualitas barangnya juga lebih

bagus jika dibandingkan dengan negara lain (Jepang) . Hal ini dapat dari volume impor dari Tiongkok yang terus mengalami peningkatan pada lima tahun terakhir.

#### 4.2 Uji Model *Mackinnon, White Dan Davidson (MWD TEST)*.

Untuk mengetahui bentuk linear atau menggunakan *double log linear* perlu dilakukan pemilihan model terbaik. Dalam penelitian ini, dengan menggunakan metode *Mackinnon, White dan Davidson* yang dikenal dengan *MWD test*.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji MWD Model 1 Untuk Indonesia**

Dependent Variable: VOLUME

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:08

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-325.0385	80.03725	-4.061090
GDP	51.02251	23.79270	2.144460
HC	23.03998	15.83339	1.455152
HPJ	14.30713	7.996700	1.789129
Z1	169.4010	63.18929	2.680850
R-squared	0.965545	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.953016	S.D. dependent var	
S.E. of regression	41.44333	Akaike info criterion	
Sum squared resid	18893.05	Schwarz criterion	
Log likelihood	-79.29470	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	77.06491	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.000000		

*Sumber : Pengolahan data dari Eviews*

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji MWD Model 2 Untuk Indonesia**

Dependent Variable: LOG(VOLUME)  
Method: Least Squares  
Date: 07/22/18 Time: 12:10  
Sample: 2000 2015  
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-3.157862	0.681532	-4.633473
LOG(GDP)	4.828985	0.549016	8.795702
LOG(HC)	-0.347219	0.259001	-1.340612
LOG(HPJ)	-0.073723	0.177305	-0.415798
Z2	-0.003914	0.000786	-4.976893
R-squared	0.990901		
Adjusted R-squared	0.987592		
S.E. of regression	0.114821		
Sum squared resid	0.145022		
Log likelihood	14.92464		
F-statistic	299.4828		
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber : *Pengelolaan data dari Eviews*

Berdasarkan hasil uji mwd diatas dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan persamaan tanpa log, diketahui nilai t-statistic adalah sebesar -2.680850 serta t-table 1.35622. Dengan demikian variabel Z1 signifikan pada  $\alpha$  10% dan menerima hipotesis alternatif serta menolak hipotesis nol sehingga yang benar adalah model linear.
2. Berdasarkan persamaan dengan log, diketahui nilai t-statistic adalah sebesar -4.976893 serta t-table 1.35622. Dengan demikian variabel Z2 tidak signifikan pada  $\alpha$  10% dan menolak hipotesis alternatif serta menerima hipotesis nol atau model log linier baik digunakan dalam penelitian ini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keduanya sama-sama baik digunakan. Namun demikian, peneliti memutuskan memilih **Model log Linier** untuk melihat variable bebas dan variable tidak bebas didalam penelitian ini.

### 4.3 Uji Stasionaritas

Untuk mengetahui data *time series* yang digunakan apakah mengandung stasioner atau tidak stasioner, maka digunakan akar unit (*unit roots test*). Uji akar unit dilakukan menggunakan metode *Dicky Fuller* (DF), dengan hipotesa sebagai berikut :

H<sub>0</sub> = terdapat *unit root* (data tidak stasioner)

H<sub>1</sub> = tidak terdapat *unit root* (data stasioner)

Hasil t statistik hasil estimasi pada metode akan dibandingkan dengan nilai kritis MacKinnon ada titik kritis 1%, 5%, dan 10%. Jika nilai t-statistik lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon maka H<sub>0</sub> diterima, artinya data terdapat *unit root* atau data tidak stasioner. Jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai kritis MacKinnon maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya data tidak terdapat *unit root* atau data stasioner.

- Hasil uji Stasioneritas :
- **Hasil Uji Akar Unit Negara Tiongkok**
- Hasil uji Stasioneritas :

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Akar Unit Tingkat level**

Akar Unit tingkat Level	
Variabel	t-statistic
logvolume	-0.436195
logGDP	-1.553901
logHC	-1.145667
logHPJ	-0.147028

Sumber : hasil pengolahan data dengan Eviews

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, dengan nilai alfa 1%, 5%, dan 10% dimana nilai t-statistic (logvolume, logHC, logGDP, dan logHPJ) lebih kecil dari alfa yang berarti dalam tingkat level semua variabel tidak stasioner. Berdasarkan hasil

pengujian diatas , dapat disimpulkan bahwa variabel yang diamati belum stasioner semua. Sehingga diperlukan uji derajat integrasi (*integration test*) yaitu uji pada derajat yang lebih tinggi yaitu pada 1st difference dan apabila belum stasioner, maka dilanjutkan pada 2nd difference.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Akar Unit Tingkat 1st difference**

Akar Unit tingkat 1st difference	
Variabel	t-statistic
logvolume	-4.837721
logGDP	-2.665727
logHC	-3.372594
logHPJ	-3.754202

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, dengan nilai alfa 1%, 5%, dan 10% dimana nilai t-statistic dari variabel ( logvolume, logHC, dan logHPJ) lebih besar dari alfa yang berarti dalam tingkat 1st difference mengandung stasioner. Dan pada nilai t-statistic dari variabel (logGDP) lebih kecil dari t-tabel sebesar -2.175 yang berarti dalam tingkat 1st difference telah mengandung stasioner. Berdasarkan hasil pengujian diatas , dapat disimpulkan bahwa variabel yang diamati telah stasioner semua.

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, dengan nilai alfa 1%, 5%, dan 10% dimana nilai t-statistic dari variabel ( logvolume, logHC, logGDP, logHPJ ) lebih kecil dari alfa yang berarti dalam tingkat 2st difference mengandung stasioner.

#### **4.4 Uji Kointegrasi (*Cointegration Test*)**

Setelah melakukan uji stasioneritas melalui uji akar-akar unit (*unit root test*) dan uji derajat integrasi (*integration test*), maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi (*cointegration test*). Uji kointegrasi bertujuan untuk mengetahui parameter jangka panjang. Syarat untuk melakukan uji kointegrasi ini terlebih dahulu harus diyakini bahwa variabel-variabel yang terkait dalam penelitian telah memiliki derajat integrasi yang sama.

Untuk menguji kointegrasi antara variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini digunakan metode Engle-Granger. Metode ini dilakukan dengan memakai uji statistik ADF, yaitu dengan melihat residual regresi kointegrasi stasioner atau tidak stasioner. Untuk menghitung nilai ADF terlebih dahulu adalah membentuk persamaan regresi kointegrasi dengan metode kuadrat terkecil biasa (OLS).

Dari regresi diatas menunjukkan bahwa tabel 4.10 didapatkan nilai residunya, kemudian nilai residu diuji dengan menggunakan Augmented Dickey Fuller untuk melihat apakah nilai residu tersebut stasioner atau tidak stasioner. Hasil pengujian didapatkan nilai ADF sebagai berikut:



**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Akar Unit Regresi Kointegrasi**

	t-statistic
Residu	-4.102941

Sumber : hasil pengolahan data dengan Eviews

Dari Tabel 4.11 diatas diketahui bahwa variabel residu mengandung stasioner pada alfa 5%, hal itu terlihat dari nilai t-statistic yang lebih kecil dari 5% dengan ini tidak perlu dilakukan pengujian lanjut pada derajat yang tinggi yaitu 1st difference dan 2nd difference. Hal itu menunjukkan bahwa semua variabel telah terkointegrasi.

#### **4.5 Uji Asumsi Klasik**

##### **4.5.1 Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen. Jika dalam model terdapat multikolinearitas maka model tersebut memiliki kesalahan standar yang besar sehingga koefisien tidak dapat ditaksir dengan ketepatan yang tinggi.

**Tabel 4.10**  
**Uji korelasi**

Matrix Corelation			
	Log (GDP)	Log (HC)	Log (HPJ)
Log (GDP)	1.000000	0.970737	0.901283
Log (HC)	0.970737	1.000000	0.898930
Log (HPJ)	0.901283	0.898930	1.000000

*Sumber : Pengelolahan data dari Eviews*

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa variabel logGDP-logHC mempunyai hubungan mendekati sempurna, logHC-logGDP mempunyai hubungan mendekati sempurna, logGDP-logHPJ mempunyai hubungan sangat kuat, logHC-logHPJ mempunyai hubungan mendekati sempurna, logHPJ-logGDP mempunyai hubungan sangat kuat, dan logHPJ-logHC mempunyai hubungan mendekati sempurna. Dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen memiliki nilai koefisien regresi ( $R^2$ ) yang lebih dari 0,8 yang menunjukkan adanya masalah multikolinieritas.

#### **4.5.2 Uji Heteroskedastisitas**

Heteroskedastisitas terjadi gangguan muncul dalam fungsi regresi yang mempunyai varian yang tidak sama sehingga penaksir OLS tidak efisien baik dalam kecil maupun sampel besar (tetapi masih tidak bias dan tetap konsisten). Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dilakukan uji White. Uji ini dilakukan dengan dua tahap sebagai berikut :

1. Melakukan regresi atas model yang digunakan dengan menggunakan OLS.

Hasil uji dengan OLS, kemudian dilakukan pencarian uji heteroskedastisitas metode white dengan cara pilih view lalu pilih residual diagnostics kemudian pilih heteroskedasticity lalu pilih model white. Kemudian akan ditemukan hasil prob. Chi-square dari Tiongkok dan Jepang. Hasil uji heteroskedastisitas sebagai berikut :

**Tabel 4.11**  
**Uji White Heteroskedastisitas**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.320121	Prob. F(9,6)	0.0444
Obs*R-squared	13.86101	Prob. Chi-Square(9)	0.1274
Scaled explained SS	3.742882	Prob. Chi-Square(9)	0.9275

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:19

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	2.489907	1.562994	1.593037
LOG(GDP)^2	0.585175	1.460115	0.400773
LOG(GDP)*LOG(HC)	-1.551876	1.096585	-1.415190
LOG(GDP)*LOG(HPJ)	1.167561	0.823392	1.417989
LOG(GDP)	-2.885914	2.868409	-1.006103
LOG(HC)^2	0.612061	0.265604	2.304408
LOG(HC)*LOG(HPJ)	-0.654389	0.356361	-1.836308
LOG(HC)	2.660133	1.322600	2.011291
LOG(HPJ)^2	0.042786	0.193872	0.220690
LOG(HPJ)	-1.350401	1.041540	-1.296542
R-squared	0.866313		
Adjusted R-squared	0.665784		
S.E. of regression	0.017243		
Sum squared resid	0.001784		
Log likelihood	50.10887		
F-statistic	4.320121		
Prob(F-statistic)	0.044421		

Sumber: : hasil pengolahan data dengan eviews

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji White Heteroskedastisitas**

Negara	F-statistic	Kesimpulan
Tiongkok	4.320121	ada heteroskedastisitas

Berdasarkan hasil table 4.14 bahwa nilai F-statistic negara Tiongkok sebesar 4.320121. Lebih besar dari  $\alpha$  10%, yang berarti data mengandung masalah heteroskedastisitas.

### 4.5.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (dalam data runtut waktu) dan dalam data *Cross-sectional*. Pengujian autokorelasi akan dilakukan dengan uji *Breusch-Godfrey* (BG). Dalam uji ini menggunakan hasil prob-chi-square dari negara China. Hasil uji autokorelasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.13**  
**Uji Autokorelasi**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.508378
Obs*R-squared	1.476670

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:21

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	0.042827	1.174565	0.036462
LOG(GDP)	-0.093836	1.035323	-0.090635
LOG(HC)	0.029634	0.433439	0.068369
LOG(HPJ)	0.044223	0.331959	0.133218
RESID(-1)	-0.105901	0.362291	-0.292310
RESID(-2)	-0.311123	0.314624	-0.988875

R-squared	0.092292
Adjusted R-squared	-0.361562
S.E. of regression	0.206895
Sum squared resid	0.428056
Log likelihood	6.265707
F-statistic	0.203351
Prob(F-statistic)	0.953661

**Tabel 4.14**  
**Hasil Uji Autokorelasi Model Breusch-Godfrey**

Negara	F-statistic	Kesimpulan
Tionggkok	0.508378	Tidak mengandung Autokorelasi

Sumber : Hasil Pengolahan Data Dengan *Eviews*

Berdasarkan hasil table 4.16 bahwa nilai F-statistic Negara Tionggkok sebesar 0.508378. Lebih besar dari  $\alpha$  10% yang berarti data tidak mengandung masalah autokorelasi.

#### 4.6 Regresi log Linier

Dependent Variable: LOG(VOLUME)  
Method: Least Squares  
Date: 07/22/18 Time: 12:02  
Sample: 2000 2015  
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-1.558284	1.037605	-1.501808
LOG(GDP)	3.723509	0.866833	4.295530
LOG(HC)	0.306583	0.385376	0.795543
LOG(HPJ)	-0.290015	0.296778	-0.977212
R-squared	0.970412		
Adjusted R-squared	0.963015		
S.E. of regression	0.198238		
Sum squared resid	0.471579		
Log likelihood	5.491048		
F-statistic	131.1914		
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Tabel 4.15**  
**Hasil Regresi log Linier**

Variable	t-statistic	Kesimpulan
logGDP	4.295530	signifikan pada $\alpha = 10\%$
logHC	0.795543	Tidak signifikan pada $\alpha = 10\%$
logHPJ	-0.977212	Tidak signifikan pada $\alpha = 10\%$

Sumber : Hasil Pengolahan Data Dengan *Eviews*

Berdasarkan tabel 4.16 diatas, terlihat bahwa t-statistic variabel logGDP lebih besar daripada t-tabel pada  $\alpha = 10\%$  yaitu sebesar 1.356, berarti variabel logGDP signifikan. Sedangkan t-statistic variabel logHC dan t-statistik variabel logHPJ lebih kecil daripada t-tabel sebesar 1.356 yang berarti variabel-variabel tersebut tidak signifikan.

#### **4.7 Interpretasi Substansi Ekonomi**

Berdasarkan persamaan hasil regresi diatas mengenai analisis permintaan mesin Indonesia dari Tiongkok pada tahun 2000 – 2015, maka dapat diberikan intepretasi sebagai berikut :

##### **4.7.1 Variabel *Gross Domestic Product* log(GDP) terhadap permintaan mesin**

###### **Indonesia .**

Pada penelitian ini, variabel *Gross Domestic Product* logGDP) berpengaruh terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015. Dimana dari hasil yang di dapat besarannya nilai koefisien variabel logGDP sebesar 3.723509 yang berarti jika logGDP naik sebesar 1 %, maka volume impor mesin tiongkok juga akan naik sebesar 3.72%. Nilai t-statistic sebesar 4.295530 signifikan dengan t-table sebesar 1.35632 menggunakan  $\alpha = 10\%$ . Angka koefisien statistic tersebut menunjukkan bahwa artinya kenaikan logGDP berpotensi menaikkan permintaan volume impor mesin Tiongkok dalam jangka pendek dan panjang. Ini sesuai dengan hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini, yang menjelaskan bahwa semakin tinggi pendapatan akan mempengaruhi seberapa besar konsumsi yang dikeluarkanya, semakin meningkat pendapatan maka semakin tinggi kemampuan untuk membeli barang. Dapat

disimpulkan bahwa secara individu variabel *logGross Domestic Product*  $\log(\text{GDP})$  dapat menjadi faktor yang menentukan tinggi rendahnya permintaan mesin dari Tiongkok tahun 2000-2015.

Ketika GDP naik pemerintah perlu memerhatikan sektor industri dalam negeri karena sektor industri dalam negeri tambahan/komponen bahan baku untuk membantu kegiatan produksi dalam negeri. Sebagian besar sektor industri di Indonesia menggunakan mesin dalam memproduksi atau menghasilkan suatu barang, tetapi Indonesia belum mampu membuat mesin sendiri sehingga pemerintah Indonesia perlu menambah mesin untuk memenuhi kebutuhan industri di Indonesia. Maka Indonesia perlu mengimpor mesin dari negara lain (Tiongkok) sehingga permintaan mesin Tiongkok naik.

#### **4.7.2 Variabel Harga Mesin Tiongkok $\log(\text{HC})$ terhadap permintaan mesin Indonesia .**

Pada penelitian ini, variabel harga mesin Tiongkok  $\log(\text{HC})$ , tidak berpengaruh terhadap permintaan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015. Dimana dari hasil yang di dapat besarnya nilai koefisien variabel HC sebesar 0.306583 serta t-statistic sebesar 0.795543. Dapat disimpulkan bahwa secara individu variabel harga mesin Tiongkok  $\log(\text{HC})$  tidak berpengaruh terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015. Hal itu disebabkan karena negara Indonesia sudah terbiasa menggunakan mesin dari Tiongkok sehingga harga Tiongkok bukan menjadi pertimbangan Indonesia dalam melakukan impor.

#### **4.7.3. Variabel Harga Pesaing (Jepang) $\log(\text{HPJ})$ terhadap permintaan mesin Indonesia.**

Variabel harga pesaing (Jepang)  $\log(\text{HPJ})$  tidak memiliki pengaruh dan tidak signifikan terhadap permintaan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015. Dimana dari hasil yang di dapat besarnya nilai koefisien variabel  $\log\text{HPJ}$  sebesar  $-0.290015$  serta t-statistic sebesar  $0.977212$ . Hal itu disebabkan karena tingkat pendapatan Indonesia yang masih belum cukup untuk membeli mesin dari negara pesaing (jepang) sehingga harga pesaing bukan menjadi pertimbangan bagi Indonesia dalam melakukan impor.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan disajikan beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dari kesimpulan yang ada, penulis berusaha memberi masukan / saran terhadap permasalahan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, sehingga hal tersebut bisa menjadi perhatian bagi para pihak terkait.

#### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda menggunakan OLS.

1. Variabel bebas / penjelas yaitu *Gross Domestic Bruto*  $\log(\text{GDP})$  menunjukkan hubungan yang signifikan dan Harga Mesin Tiongkok  $\log(\text{HC})$  menunjukkan hubungan tidak signifikan terhadap variabel terikat, sedangkan variabel Harga Pesaing Jepang  $\log(\text{HPJ})$  menunjukkan hubungan yang tidak signifikan serta mampu menjelaskan pengaruh yang terjadi pada tingkat permintaan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015.
2. Variabel *Gross Domestic Bruto*  $\log(\text{GDP})$  signifikan terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia. Artinya, secara individu variabel *Gross Domestic Product*  $\log(\text{GDP})$  berpengaruh terhadap permintaan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000-2015. Hal tersebut dikarenakan permintaan impor tergantung akan

pendapatan nasional yang dimiliki oleh suatu Negara. Jika logGDP suatu Negara mengalami kenaikan, maka permintaan akan impor juga akan mengalami kenaikan. Sebaliknya, apabila pendapatan logGDP menurun maka permintaan impor mesin juga akan menurun.

3. Variabel Harga Mesin Tiongkok  $\log(\text{HC})$  tidak signifikan terhadap permintaan volume impor dari Tiongkok ke Indonesia. Artinya, secara individu variabel Harga Mesin China  $\log(\text{HC})$  tidak berpengaruh terhadap permintaan volume impor mesin dari Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000-2015. Hal ini dikarenakan, negara Indonesia sudah terbiasa menggunakan barang dari Tiongkok sehingga harga Tiongkok bukan menjadi pertimbangan Indonesia dalam melakukan impor.
4. Variabel harga pesaing (Jepang)  $\log(\text{HPJ})$ , tidak signifikan terhadap permintaan volume impor mesin Tiongkok ke Indonesia pada tahun 2000 – 2015. Hal itu disebabkan karena tingkat pendapatan Indonesia yang masih belum cukup untuk membeli barang dari negara pesaing (jepang) sehingga harga pesaing bukan menjadi pertimbangan bagi Indonesia dalam melakukan impor.

## **5.2 SARAN**

Saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Sebaiknya pemerintah Indonesia memberikan pelatihan/meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga dapat menciptakan barang jasa yang dibutuhkan oleh industri dalam negeri, apabila pendapatan negara naik negara tidak perlu membeli produk barang atau jasa dari negara lain melainkan menggunakan hasil karya dalam negeri. Sehingga ketika terjadi kenaikan pendapatan dapat dialihkan kepada sektor lain yang lebih bermanfaat.
2. Pemerintah Indonesia perlu menghapus/melarang produk dari Tiongkok masuk ke Indonesia sehingga masyarakat Indonesia terbiasa menggunakan barang - barang dari dalam negeri bukan dari negara lain (Tiongkok).
3. Pemerintah Indonesia perlu meningkatkan kegiatan ekspor supaya pendapatan bisa terus meningkat, sehingga apabila Indonesia perlu melakukan impor dari negara lain Indonesia memiliki pendapatan yang cukup.

## **5.3 Kelemahan Penelitian**

Hati-hati menginterpretasikan hasil karena mengandung hetero dan multiko. Konsekuensi dari kedua penyakit itu adalah sulit untuk mengukur standar deviasi yang sebenarnya, dapat menghasilkan standar deviasi yang terlalu lebar maupun terlalu sempit. Serta tidak dapat ditentukannya koefisien regresi variabel tersebut dan nilai standar errornya menjadi tak terhingga. Oleh sebab itu hati-hati dalam menggunakan hasil penelitian ini untuk pertimbangan kebijakan ekonomi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmadji, Eko (2004), “Analisis Impor Indonesia”, Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Badan Pusat Statistik (BPS). <http://www.bps.go.id>. Diakses tanggal 27 Maret 2017 jam 16.15
- Badan Pusat Statistik. STATISTIK INDONESIA 2000-2018
- Boediono. 2000, Ekonomi Moneter, edisi 3, BPFE: Yogyakarta.
- BPS (1994). *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik (BPS), Jakarta.
- Christianto, Edward. 2013. Faktor yang Memengaruhi Volume Impor Beras di Indonesia, *Jurnal JIBEKA* Vol. 7, no. 2 Agustus 2013. 38 – 43.
- Gujarti, Damodar. 2006. Dasar – dasar Ekonometrika. Edisi kedua. Erlangga.
- Hafid & Eddy Herjanto (2015), “Analisis Kendala Penumbuhan Industri Mesin Peralatan Pabrik Nasional”, Balai Besar Logam dan Mesin, Kementerian Perindustrian.
- Hakim, Abdul (2014). *Pengantar Ekonometrika dengan Aplikasi Eviews Edisi Pertama*. Penerbit Ekonisia Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.
- Hutabarat, Roselyne. 1995. *Transaksi Ekspor-Impor* Edisi Kedua. Jakarta. Erlangga.
- Kuncoro, Mudrajat. 2001. Metode Kuantitatif : Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi. Yogyakarta : UPP-AMP YKPN.
- Nopirin, 1999, Ekonomi Internasional, Edisi Ketiga, BPFE UGM, Yogyakarta.

- Nopirin, Ph.D (2014). *Ekonomi Internasional Edisi Ketiga*. BPFY-Yogyakarta.
- Ress, Daniel. 2009. *Economics of education Review*. University of Colorado  
Denver, U.S.A.
- Salvatore, Dominick (2014). *Ekonomi Internasional Edisi Kesembilan*. Salemba  
Empat, Jakarta Selatan.
- Septiana, Riris (2011), “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Impor  
Indonesia Dari Cina Tahun 1985-2009”, tidak (dipublikasi), Fakultas  
Ekonomika Dan Bisnis, Universitas Diponegoro.
- Sukirno, Sadono (2013). *Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. PT Raja  
Grafindo Persada Jakarta.
- Sukirno, Sandono. (2004). *Pengantar Bisnis Edisi Pertama*. Kencana Prenada  
Media Group, Jakarta.
- Tambunan, Tulus. (2000). *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran*.  
LP3ES, PT Pustska LP3ES .
- Widarjono, Agus (2007). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi Edisi Kedua*. Penerbit  
Ekonesia Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.
- Wiguna, Ida Bagus Wira Satrya (2014), “Pengaruh Devisa, Kurs Dollar AS, PDB  
Dan Inflasi Terhadap Impor Mesin Kompresor Dari China”, Jurusan  
Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas  
Udayana.

## LAMPIRAN I

### DATA PENELITIAN

- Data Permintaan Komoditas Mesin Indonesia Dari Tiongkok

Tahun	Volume	GDP rill(2010=100)	HC	HPJ
2000	36.2	4.128.438	1.55	7.03
2001	28.1	4.286.515	2.11	5.91
2002	40.6	4.474.089	1.97	4.55
2003	39.5	4.685.142	1.99	5.63
2004	73.1	4.921.763	2.18	5.31
2005	82.3	5.197.200	2.48	6.07
2006	92.2	5.485.669	2.53	6.14
2007	133.5	5.834.180	3.06	5.81
2008	196.2	6.186.143	4.06	6.71
2009	144	6.469.197	4.97	9.6
2010	207.5	6.864.133	5.13	8.87
2011	305.1	7.287.635	5.17	9.72
2012	522.8	7.727.083	7.98	11.76
2013	495.7	8.158.191	7.99	14.85
2014	472.4	8.568.115	7.8	15.69
2015	542.8	8.982.517	6.53	15.61

Keterangan :

- Y / (VOLUME) : Permintaan mesin Indonesia (Ton)
- X1 / (GDP) : *Gross Domestic Product* Indonesia (Miliar Rupiah)
- X2 / ( HC ) : Harga Mesin dari Tiongkok (US\$/buah)
- X3 / ( HPJ ) : Harga Pesaing (Jepang) (US\$/buah)

**LAMPIRAN II**  
**HASIL REGRESI**

**1. Hasil Uji MWD**

**A. Linier Biasa**

Dependent Variable: VOLUME  
Method: Least Squares  
Date: 07/22/18 Time: 12:08  
Sample: 2000 2015  
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-325.0385	80.03725	-4.061090
GDP	51.02251	23.79270	2.144460
HC	23.03998	15.83339	1.455152
HPJ	14.30713	7.996700	1.789129
Z1	169.4010	63.18929	2.680850

R-squared	0.965545	Mean dependent var
Adjusted R-squared	0.953016	S.D. dependent var
S.E. of regression	41.44333	Akaike info criterion
Sum squared resid	18893.05	Schwarz criterion
Log likelihood	-79.29470	Hannan-Quinn criter.
F-statistic	77.06491	Durbin-Watson stat
Prob(F-statistic)	0.000000	

**B. Double Linier**

Dependent Variable: LOG(VOLUME)  
Method: Least Squares  
Date: 07/22/18 Time: 12:10  
Sample: 2000 2015  
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-3.157862	0.681532	-4.633473
LOG(GDP)	4.828985	0.549016	8.795702
LOG(HC)	-0.347219	0.259001	-1.340612
LOG(HPJ)	-0.073723	0.177305	-0.415798
Z2	-0.003914	0.000786	-4.976893

R-squared	0.990901
Adjusted R-squared	0.987592
S.E. of regression	0.114821
Sum squared resid	0.145022

Log likelihood	14.92464
F-statistic	299.4828
Prob(F-statistic)	0.000000

---

## 2. Uji Stasioneritas

### Level

#### A. logVolume

Null Hypothesis: LOGVOLUME has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.436195
Test critical values:	
1% level	-3.959148
5% level	-3.081002
10% level	-2.681330

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGVOLUME)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/24/18 Time: 17:12  
 Sample (adjusted): 2001 2015  
 Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
LOGVOLUME(-1)	-0.033704	0.077267	-0.436195
C	0.343082	0.380052	0.902725

R-squared	0.014425
Adjusted R-squared	-0.061389
S.E. of regression	0.288111
Sum squared resid	1.079102
Log likelihood	-1.544674
F-statistic	0.190266
Prob(F-statistic)	0.669851



## B. log GDP

Null Hypothesis: LOGGDP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.553901
Test critical values: 1% level	-3.959148
5% level	-3.081002
10% level	-2.681330

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGGDP)

Method: Least Squares

Date: 07/24/18 Time: 17:09

Sample (adjusted): 2001 2015

Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
LOGGDP(-1)	0.011883	0.007647	1.553901
C	0.030822	0.013634	2.260622

R-squared 0.156644

Adjusted R-squared 0.091771

S.E. of regression 0.006875

Sum squared resid 0.000614

Log likelihood 54.48683

F-statistic 2.414607

Prob(F-statistic) 0.144207

### C. log HC

Null Hypothesis: LOGHC has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.145667
Test critical values: 1% level	-3.959148
5% level	-3.081002
10% level	-2.681330

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(LOGHC)  
Method: Least Squares  
Date: 07/24/18 Time: 17:13  
Sample (adjusted): 2001 2015  
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
LOGHC(-1)	-0.086556	0.075551	-1.145667
C	0.204228	0.103197	1.979018

R-squared	0.091706
Adjusted R-squared	0.021838
S.E. of regression	0.159928
Sum squared resid	0.332501
Log likelihood	7.284639
F-statistic	1.312552
Prob(F-statistic)	0.272586

### D. HPJ

Null Hypothesis: LOGHPJ has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.147028
Test critical values: 1% level	-3.959148
5% level	-3.081002
10% level	-2.681330

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGHPJ)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/24/18 Time: 17:14  
 Sample (adjusted): 2001 2015  
 Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
LOGHPJ(-1)	0.017675	0.120213	0.147028
C	0.017178	0.248852	0.069028
R-squared	0.001660	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	-0.075135	S.D. dependent var	
S.E. of regression	0.171585	Akaike info criterion	
Sum squared resid	0.382740	Schwarz criterion	
Log likelihood	6.229288	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	0.021617	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.885365		

## D. 1st difference

### 1. logVolume

Null Hypothesis: D(LOGVOLUME) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.837721
Test critical values:	
1% level	-4.121990
5% level	-3.144920
10% level	-2.713751

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 12

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGVOLUME,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/24/18 Time: 17:15  
 Sample (adjusted): 2004 2015  
 Included observations: 12 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
D(LOGVOLUME(-1))	-2.947202	0.609213	-4.837721
D(LOGVOLUME(-1),2)	1.420788	0.466153	3.047901
D(LOGVOLUME(-2),2)	0.679777	0.250657	2.711976

C	0.654520	0.149333	4.382956
R-squared	0.829415		
Adjusted R-squared	0.765446		
S.E. of regression	0.210119		
Sum squared resid	0.353200		
Log likelihood	4.126504		
F-statistic	12.96583		
Prob(F-statistic)	0.001936		

## B. log GDP

Null Hypothesis: D(LOGGDP) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.665727
Test critical values: 1% level	-4.004425
5% level	-3.098896
10% level	-2.690439

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGGDP,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/24/18 Time: 17:17  
 Sample (adjusted): 2002 2015  
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
D(LOGGDP(-1))	-0.560383	0.210218	-2.665727
C	0.029917	0.011066	2.703518
R-squared	0.371928		
Adjusted R-squared	0.319589		
S.E. of regression	0.005584		
Sum squared resid	0.000374		
Log likelihood	53.84430		
F-statistic	7.106102		
Prob(F-statistic)	0.020573		

## C. log HC

Null Hypothesis: D(LOGHC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

---

---

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.372594
Test critical values: 1% level	-4.004425
5% level	-3.098896
10% level	-2.690439

---

---

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGHC,2)

Method: Least Squares

Date: 07/24/18 Time: 17:19

Sample (adjusted): 2002 2015

Included observations: 14 after adjustments

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
D(LOGHC(-1))	-1.025983	0.304212	-3.372594
C	0.083693	0.055880	1.497734

---

---

R-squared 0.486618

Adjusted R-squared 0.443836

S.E. of regression 0.162653

Sum squared resid 0.317472

Log likelihood 6.639822

F-statistic 11.37439

Prob(F-statistic) 0.005544

---

---

## D. LOG HPJ

Null Hypothesis: D(LOGHPJ) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

---

---

	t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.754202
Test critical values: 1% level	-4.004425
5% level	-3.098896
10% level	-2.690439

---

---

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations  
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(LOGHPJ,2)  
Method: Least Squares  
Date: 07/24/18 Time: 17:20  
Sample (adjusted): 2002 2015  
Included observations: 14 after adjustments

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
D(LOGHPJ(-1))	-1.007647	0.268405	-3.754202
C	0.069815	0.046808	1.491523

---

---

R-squared	0.540125
Adjusted R-squared	0.501802
S.E. of regression	0.165398
Sum squared resid	0.328280
Log likelihood	6.405485
F-statistic	14.09404
Prob(F-statistic)	0.002750

---

---

## 5. Uji Asumsi Klasik

### A. Uji Multikolinearitas

Matrix corelation			
	log(GDP)	Log(HC)	Log(HPJ)
Log(GDP)	1.000000	0.970737	0.901283
Log(HC)	0.970737	1.000000	0.898930
Log(HPJ)	0.901283	0.898930	1.000000

### B. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.320121	Prob. F(9,6)	0.0444
Obs*R-squared	13.86101	Prob. Chi-Square(9)	0.1274
Scaled explained SS	3.742882	Prob. Chi-Square(9)	0.9275

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:19

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	2.489907	1.562994	1.593037
LOG(GDP)^2	0.585175	1.460115	0.400773
LOG(GDP)*LOG(HC)	-1.551876	1.096585	-1.415190
LOG(GDP)*LOG(HPJ)	1.167561	0.823392	1.417989
LOG(GDP)	-2.885914	2.868409	-1.006103
LOG(HC)^2	0.612061	0.265604	2.304408
LOG(HC)*LOG(HPJ)	-0.654389	0.356361	-1.836308
LOG(HC)	2.660133	1.322600	2.011291
LOG(HPJ)^2	0.042786	0.193872	0.220690
LOG(HPJ)	-1.350401	1.041540	-1.296542

R-squared	0.866313
Adjusted R-squared	0.665784
S.E. of regression	0.017243
Sum squared resid	0.001784
Log likelihood	50.10887
F-statistic	4.320121
Prob(F-statistic)	0.044421

### C. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

---

---

F-statistic	0.508378	Prob. F(2,10)	0.6162
Obs*R-squared	1.476670	Prob. Chi-Square(2)	0.4779

---

---

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:21

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Presample missing value lagged residuals set to zero.

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	0.042827	1.174565	0.036462
LOG(GDP)	-0.093836	1.035323	-0.090635
LOG(HC)	0.029634	0.433439	0.068369
LOG(HPJ)	0.044223	0.331959	0.133218
RESID(-1)	-0.105901	0.362291	-0.292310
RESID(-2)	-0.311123	0.314624	-0.988875

---

---

R-squared	0.092292
Adjusted R-squared	-0.361562
S.E. of regression	0.206895
Sum squared resid	0.428056
Log likelihood	6.265707
F-statistic	0.203351
Prob(F-statistic)	0.953661

---

---



## 6. Uji logLinier

Dependent Variable: LOG(VOLUME)

Method: Least Squares

Date: 07/22/18 Time: 12:02

Sample: 2000 2015

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-1.558284	1.037605	-1.501808
LOG(GDP)	3.723509	0.866833	4.295530
LOG(HC)	0.306583	0.385376	0.795543
LOG(HPJ)	-0.290015	0.296778	-0.977212
R-squared	0.970412		
Adjusted R-squared	0.963015		
S.E. of regression	0.198238		
Sum squared resid	0.471579		
Log likelihood	5.491048		
F-statistic	131.1914		
Prob(F-statistic)	0.000000		