

BAB IV

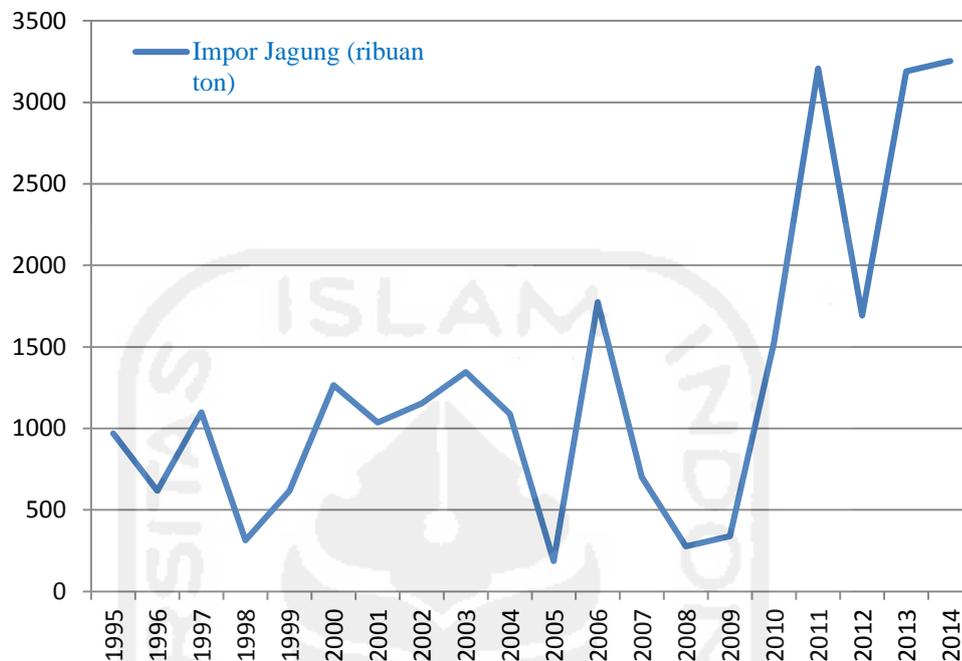
HASIL DAN ANALISIS

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang analisis data dan hasil pengolahan data. Jenis data yang digunakan penulis adalah data *time series* dengan kurun waktu 20 tahun dengan runtut waktu 1995-2014. Variabel data penelitian dibagi menjadi dua yaitu variabel dependen: data impor jagung Indonesia dan variabel independen: harga impor jagung, produksi jagung nasional, nilai tukar Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Data impor jagung diperoleh melalui publikasi yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik baik dari *website www.bps.go.id* maupun pustaka Badan Pusat Statistik (BPS) Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian yang menampilkan deskripsi data dan grafik variabel dependen terhadap variabel independen:

- a. Impor jagung Indonesia sebagai variabel dependen atau variabel terikat, data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik melalui pencatatan statistik total jagung yang masuk ke wilayah kepabebean Indonesia dengan satuan ton,

Gambar Grafik 4.1
Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014



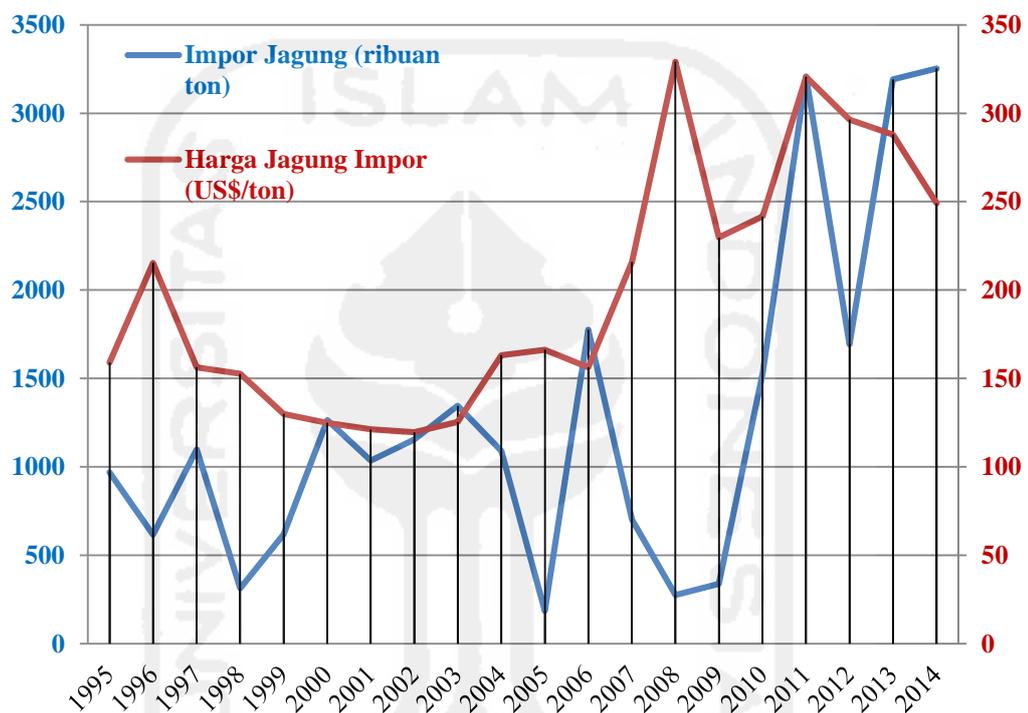
Sumber: Satastatik Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Grafik 4.1 diatas menjelaskan bahwa impor jagung Indonesia dari 1995-2014 mengalami perkembangan yang fluktuatif. Perkembangan impor jagung Indonesia tertinggi dalam kurun waktu 20 tahun yaitu terjadi pada 2014 dengan angka mencapai 3.25 juta ton. Terdapat faktor-faktor yang mengakibatkan perubahan volume impor jagung yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini.

- b. Harga impor jagung diperoleh dari hasil bagi data nilai impor jagung (US Dollar) dengan volume impor jagung (ton) dari seluruh negara eksportir jagung per tahun yang menjadi harga rata-rata jagung impor untuk

Indonesia yang dicatat dengan satuan USD/ton sebagai variabel independen pertama,

Gambar Grafik 4.2
Harga Impor Jagung Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia
Periode 1995-2014



Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

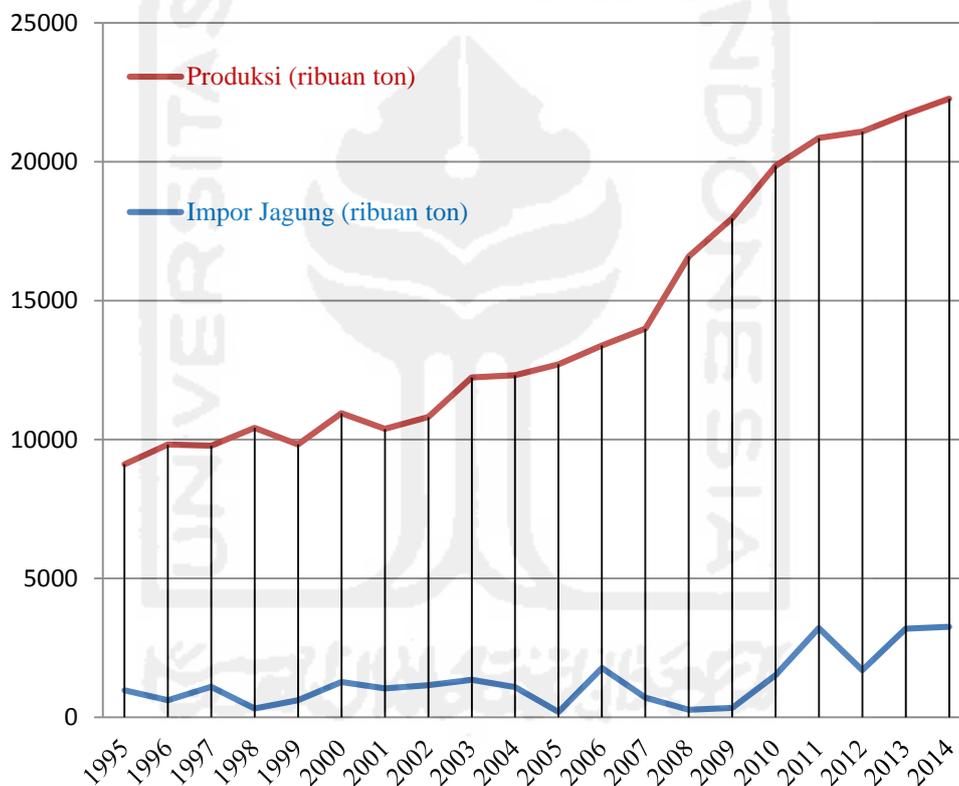
Grafik 4.2 menjelaskan hubungan antara harga impor jagung dengan volume perubahan impor Jagung. Indonesia. Dapat dilihat bahwa trend dari kedua grafik memiliki hubungan yang saling berlawanan. Misalnya pada 1996 harga impor jagung naik sebesar USD 215 per ton dan volume impor jagung menurun mencapai 616 ribu ton. Namun dijumpai hubungan berbanding lurus dari kedua trend grafik. Pada 2011 harga impor jagung melonjak dari USD 242 per ton menjadi USD 321 per ton, dan diikuti oleh

volume impor jagung yang meningkat pula mencapai 3.2 juta ton. Oleh karena itu data tersebut akan dianalisis lebih lanjut pada bahasan berikutnya.

- c. Produksi merupakan variabel independen yang diperoleh dari pencatatan statistik hasil panen jagung nasional selama satu tahun yang dicatat dalam satuan ton.

Gambar Grafik 4.3

**Produksi Jagung Nasional Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia
Periode 1995-2014**



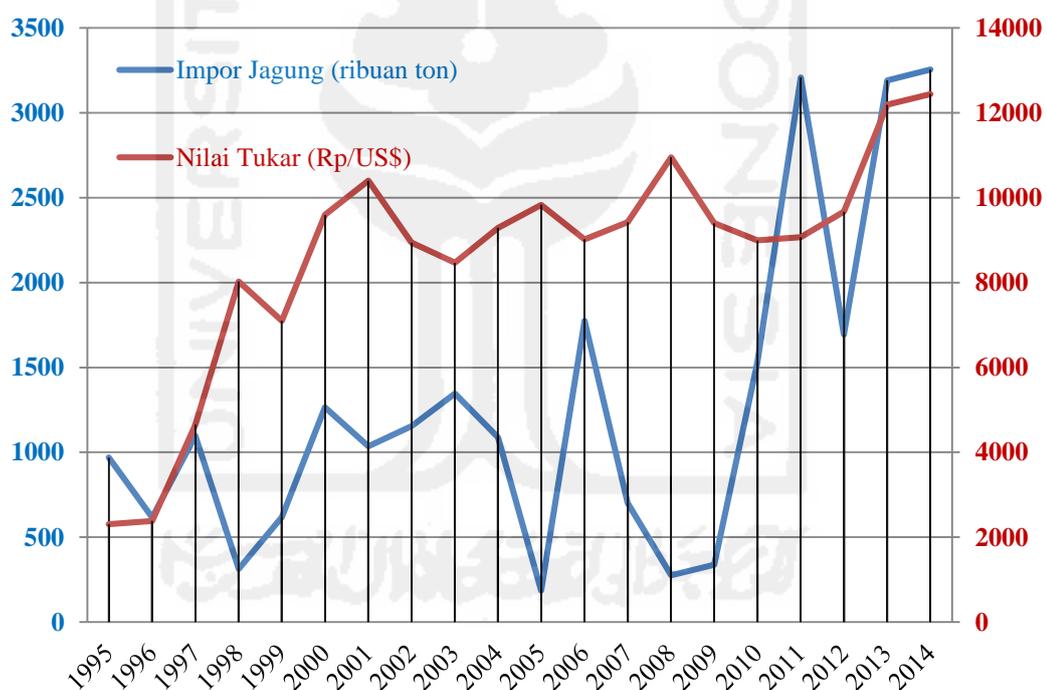
Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Grafik 4.3 menunjukkan trend grafik yang tidak terlalu ekstrem, dari 1995-2014 kedua variabel tersebut mempunyai peningkatan yang dominan tiap tahunnya. Pada 1995 volume impor jagung sebesar 969 ribu ton dan mengalami fluktuasi sampai 2014 mencapai 3.2 juta ton. Untuk produksi jagung nasional

mencapai 8.1 juta ton pada 1995, kemudian terus mengalami perkembangan hingga mencapai 19 juta ton pada 2014. Peningkatan ini terjadi karena perubahan penduduk dan kebutuhan jagung yang semakin bertambah setiap tahun.

- d. Kurs Rupiah sebagai variabel bebas ketiga adalah perkembangan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dengan satuan Rp/USD,

Gambar Grafik 4.4
Nilai tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia
Periode 1995-2014



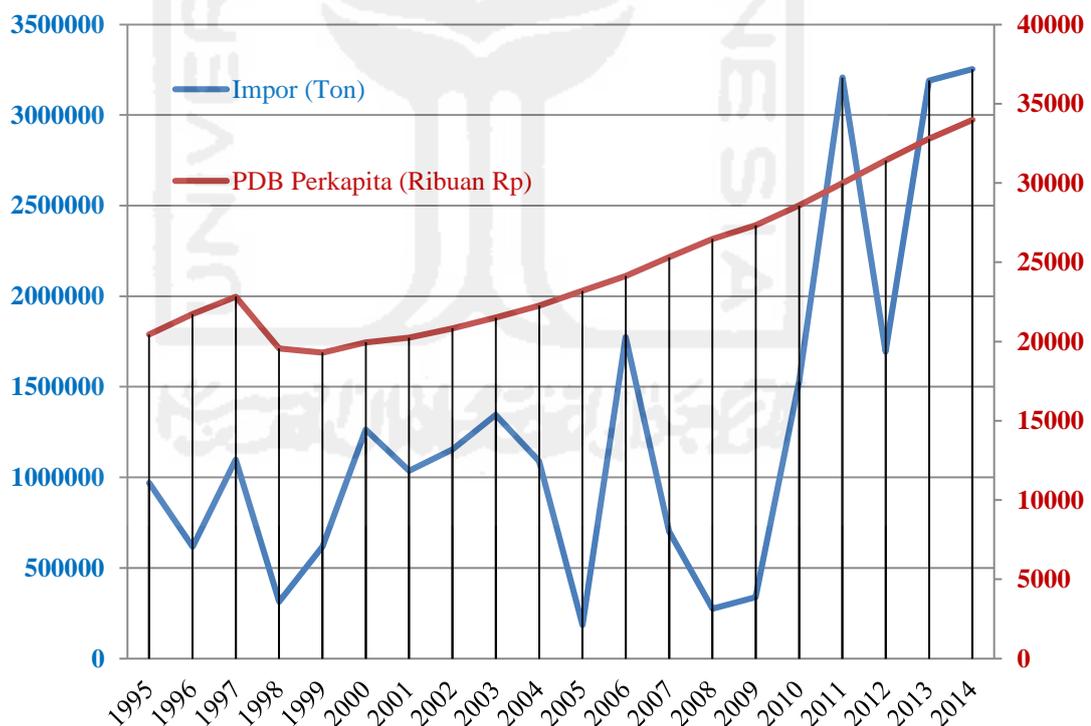
Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Nilai tukar Rupiah kita ketahui mengalami perubahan dari waktu ke waktu, demikian terjadi pada variabel ini yang mengalami perkembangan yang fluktuatif setiap tahunnya. Dari grafik 4.4 perkembangan nilai tukar dengan

volume impor jagung dari 1995-2014 memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Contoh pada 1998 Indonesia mengalami krisis moneter yang berakibat pada sektor riil, melalui pendekatan grafik tersebut menjelaskan peningkatan (depresiasi) nilai tukar mengakibatkan penurunan volume impor dari 1 juta ton menjadi 313 ribu ton.

- e. Produk domestik bruto (PDB) per kapita diperoleh dari statistik ekonomi Indonesia yang diolah atas dasar harga konstan 2010, variabel bebas ini dicatat dengan satuan ribuan Rupiah (Rp).

Gambar Grafik 4.5
Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita Terhadap Volume Impor Jagung
Indonesia Periode 1995-2014



Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Produk domestik bruto (PDB) per kapita adalah ukuran kemampuan ekonomi pada suatu negara. Dengan meningkatnya PDB mempengaruhi daya beli masyarakat akan perubahan permintaan akan barang/jasa. Grafik 4.5 memaparkan bahwa peningkatan PDB dapat mempengaruhi volume impor jagung Indonesia. Trend dari kedua grafik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari 1995-2014. PDB yang meningkat diikuti dengan volume impor jagung yang meningkat pula.

Demikian pemaparan deskripsi hubungan antara variabel dependen dengan masing-masing variabel independen. Variabel-variabel tersebut akan dianalisis lebih lanjut dan mendalam yang dibuktikan dengan uji statistika melalui analisis ekonometrika.

4.2 Hasil dan Analisis

Dari variabel-variabel tersebut akan dianalisis data ekonometrika yang diolah menggunakan program *evIEWS* 5.0. Langkah-langkah pengolahan data tersebut diantaranya yaitu metode uji stasioneritas dengan uji akar-akar unit (*unit root test*) menggunakan uji *Augmented Dicky Fuller* (ADF) pada tingkat level, uji akar unit diferensi pertama (bila perlu) dan uji kointegrasi oleh *Johansen*. Selanjutnya uji *Error Correction Model* (ECM) variabel dependen terhadap variabel independen untuk mengetahui hubungan keseimbangan dalam jangka pendek, pula estimasi hubungan keseimbangan dalam jangka panjang.

Hasil regresi dengan koefisien determinasi (R^2) yang mampu menjelaskan hubungan antara variabel dependen (Y) dengan variabel (X) dalam suatu model. Uji t (*t test*) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Lalu uji F untuk menguji koefisien regresi variabel dependen secara bersama-sama atau menyeluruh berpengaruh terhadap variabel dependen. Kemudian uji signifikansi (normalitas) oleh *Jarque Bera* dan asumsi klasik untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dan heteroskedastisitas.

4.2.1 Hasil Uji Stationeritas

Tabel 4.1
Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)
pada Tingkat Level

Variabel	Nilai ADF <i>test</i>	Nilai Kritis <i>Mackinnon</i> (5%)	Keputusan
Impor	-1.739078	-3.029970	Tidak stasioner
Harga	-1.476619	-3.029970	Tidak stasioner
Produksi	-0.231783	-3.029970	Tidak stasioner
Kurs	0.981928	-1.960171	Tidak stasioner
PDB perkapita	1.461722	-3.065585	Tidak stasioner

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Tabel 4.1 merupakan hasil uji stasioner menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang menunjukkan bahwa dari kelima variabel masing-masing memiliki data yang tidak stasioner ($\alpha=5\%$) yaitu variabel impor, harga, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) perkapita pada tingkat *level*. Dari hasil uji stasioneritas tersebut maka diperlukan uji selanjutnya dengan menguji stasioneritas variabel dependen dan independen pada *first difference*.

Tabel 4.2
Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)
pada *First Difference*

Variabel	Nilai ADF <i>test</i>	Nilai Kritis <i>Mackinnon</i> (5%)	Keputusan
Impor	-6.326740	-3.040391	stasioner
Harga	-4.401593	-3.052169	stasioner
Produksi	-4.886753	-3.040391	stasioner
Kurs	-3.285675	-3.052169	stasioner
PDB perkapita	-8.202615	-3.065585	stasioner

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Berdasarkan hasil uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) pada *first difference* menurut tabel diatas menunjukkan bahwa semua variabel secara signifikan stasioner pada *first difference* dengan derajat kepercayaan $\alpha = 5\%$.

4.2.2 Hasil Uji Kointegrasi

Tabel 4.3
Hasil Uji Kointegrasi *Johansen*

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	95.45105	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.829723	55.84248	47.85613	0.0074
At most 2	0.475210	23.97656	29.79707	0.2014
At most 3	0.410807	12.37093	15.49471	0.1400
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

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

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Tabel 4.3 (lanjutan)
Hasil Uji Kointegrasi *Johansen*

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	39.60857	33.87687	0.0093
At most 1 *	0.829723	31.86592	27.58434	0.0132
At most 2	0.475210	11.60563	21.13162	0.5869
At most 3	0.410807	9.522015	14.26460	0.2452
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

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

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Tabel uji kointegrasi *Johansen* diatas diketahui bahwa data menunjukkan adanya kointegrasi pada signifikansi 5%. Di antara nilainya ialah *trace statistic* sebesar $95.45105 > 69.81889$, sedangkan nilai *max-eigen statistic* sebesar $39.60857 > 33.87687$. Dari masing-masing nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* adalah lebih besar daripada nilai kritisnya. Ini mengindikasikan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi antara volume impor jagung terhadap harga impor, produksi, nilai tukar Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita.

4.2.3 Hasil Uji *Error Correction Model* (ECM)

Tabel 4.4
Hasil Estimasi *Error Correction Model* (ECM) Impor
Jagung Indonesia Periode 1995-2014

Dependent Variable: D(Y)
 Method: Least Squares
 Date: 08/01/16 Time: 15:27
 Sample (adjusted): 2 20
 Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	272230.2	167332.3	1.626884	0.1277
D(Harga)	2216.729	2475.317	0.895533	0.3868
D(Produksi)	-0.620721	0.108087	-5.742771	0.0001
D(Kurs)	19.98781	87.65211	0.228036	0.8232
D(PDB per kapita)	263.1040	119.7703	2.196738	0.0468
EC _t (-1)	-0.830365	0.207399	-4.003714	0.0015
R-squared	0.804494	Mean dependent var		120232.9
Adjusted R-squared	0.729299	S.D. dependent var		907868.9
S.E. of regression	472354.2	Akaike info criterion		29.22094
Sum squared resid	2.90E+12	Schwarz criterion		29.51918
Log likelihood	-271.5989	F-statistic		10.69882
Durbin-Watson stat	1.720875	Prob(F-statistic)		0.000303

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diol

Tabel 4.4 merupakan hasil estimasi *error correction model* (ECM) impor jagung Indonesia periode 1995-2014. Koefisien kesalahan ketidakseimbangan EC_{t-1} secara statistik signifikan yang menunjukkan model spesifikasi *error correction model* (ECM) yang digunakan penelitian ini adalah sah atau valid. Persamaan permintaan impor jagung Indonesia 1995-2014 adalah $\Delta \text{Impor}_t = 272230.2 + 2216.729\Delta \text{harga}_t - 0.620721\Delta \text{produksi}_t + 19.98781\Delta \text{kurs}_t + 263.1040\Delta \text{PDBperkapita}_t - 0.830365\text{EC}_{t-1}$. Variabel *error correction term* (EC_t) memiliki nilai koefisien sebesar -0.8304, koefisien kesalahan ketidakseimbangan tersebut secara statistik signifikan dengan probabilitas sebesar 0.0015, berarti

model spesifikasi *error correction model* (ECM) yang digunakan dalam penelitian valid. Nilai koefisien sebesar 0.8304 memiliki makna bahwa perbedaan antara nilai aktual impor jagung Indonesia dengan nilai keseimbangannya sebesar 83.04% akan disesuaikan dalam waktu 1 tahun.

4.2.4 Hasil Uji Regresi Jangka Panjang

Tabel 4.5
Hasil Estimasi Jangka Panjang Impor Jagung Indonesia
Periode 1995-2014

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 08/01/16 Time: 15:01				
Sample: 1 20				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4704495.	1142287.	-4.118489	0.0009
X1	-3091.275	4422.592	-0.698973	0.4953
X2	-0.288001	0.132989	-2.165606	0.0469
X3	63.77378	77.38774	0.824081	0.4228
X4	398.4649	93.39437	4.266477	0.0007
R-squared	0.677154	Mean dependent var		1282746.
Adjusted R-squared	0.591061	S.D. dependent var		952139.2
S.E. of regression	608877.1	Akaike info criterion		29.68894
Sum squared resid	5.56E+12	Schwarz criterion		29.93787
Log likelihood	-291.8894	F-statistic		7.865428
Durbin-Watson stat	1.753467	Prob(F-statistic)		0.001263

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Hasil estimasi jangka panjang impor jagung Indonesia periode 1995-2014 pada tabel 4.5 diperoleh persamaan sebagai berikut yaitu $Impor_t = -4704495 - 3091.275 \text{ harga}_t - 0.288001 \text{ produksi}_t + 63.77378 \text{ kurs}_t + 398.4649 \text{ PDBperkapita}_t$.

Untuk mengetahui nilai dari uji statistik apakah memenuhi syarat hipotesis penelitian maka dilakukan uji signifikansi dari data yang diolah dengan uji-uji ekonometrika.

4.2.5 Uji Statistik Jangka Panjang dan Jangka Pendek

4.2.5.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengukur seberapa tinggi atau rendahnya variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat. Dengan standar yang ditetapkan $0 \leq R^2 \leq 1$, semakin angkanya mendekati 1 maka semakin baik garis regresi.

Hasil estimasi jangka pendek *error correction model* (ECM) diperoleh hasil $R^2 = 0.804494$, artinya bahwa variabel independen yaitu harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) perkapita terhadap variabel dependen impor jagung dalam jangka pendek adalah sebesar 80.45%. Sedangkan sisanya 19.55% dijelaskan oleh variabel lain selain hipotesis.

Untuk hasil regresi jangka panjang dengan model regresi *Ordinary Least Squares* (OLS) diperoleh hasil $R^2 = 0.677154$, artinya bahwa variabel independen yaitu harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita terhadap variabel dependen impor jagung dalam jangka panjang adalah sebesar 67.72%, sedangkan sisanya 32.28% dijelaskan oleh variabel lain selain hipotesis.

4.2.5.2 Uji Statistik t

Uji t dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang digunakan signifikan atau tidak pada variabel-variabel independen terhadap

variabel dependen dalam jangka panjang maupun pendek. Dengan membandingkan antara nilai t hitung dengan nilai t kritis. Dapat pula menggunakan uji hipotesis berdasarkan probabilitas statistik t yang dibandingkan dengan nilai α yang digunakan dalam penelitian.

a. Uji t Harga Impor Jagung.

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan $\alpha = 5\%$, pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu: df jangka pendek $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$, diperoleh t tabel sebesar 2.131, sedangkan df jangka panjang $(n-k) = (20-4) = 16$ diperoleh t tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh t statistic sebesar 0.896 untuk jangka pendek D(harga), dan t statistik sebesar -0.699 untuk jangka panjang (harga).

Dari nilai t tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa harga impor jagung tidak signifikan dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang, diketahui bahwa dalam jangka pendek t statistik lebih kecil daripada t tabel atau $0.896 < 2.131$ maka gagal menolak H_0 , kemudian dalam jangka panjang mempunyai t statistik lebih kecil daripada t tabel atau $|-1.472| < 2.120$ maka gagal menolak H_0 .

b. Uji t Produksi Tanaman Jagung.

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan $\alpha = 5\%$, pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu : df jangka pendek $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$, diperoleh t tabel sebesar 2.131, sedangkan df jangka panjang $(n-k) = (20-4) = 16$ diperoleh t tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh t statistik sebesar -5.743 untuk jangka pendek D(produksi), dan t statistik -2.166 untuk jangka panjang (produksi).

Dari nilai t tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi tanaman jagung signifikan dalam jangka pendek melalui analisis *error correction model* (ECM) maupun dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek t statistik lebih besar daripada t table atau $|-5.743| > 2.131$ maka menolak H_0 atau menerima H_a , dalam jangka panjang t statistik lebih besar daripada t tabel atau $|-2.166| > 2.120$ maka menolak H_0 atau menerima H_a .

c. Uji t Kurs Rupiah

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan $\alpha = 5\%$, pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu : df jangka pendek $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$, diperoleh t tabel sebesar 2.131, sedangkan df jangka panjang $= (n-k) = (20-4) = 16$ diperoleh t tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh t statistik

sebesar -0.228 untuk jangka pendek D(kurs), dan t statistik 0.824 untuk jangka panjang (kurs).

Dari nilai t tabel dan t statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa kurs Rupiah terhadap US Dollar tidak signifikan dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek t statistik lebih kecil daripada t tabel atau $0.228 < 2.131$ maka gagal menolak H_0 , kemudian dalam jangka panjang t statistik lebih kecil daripada t tabel atau $0.824 < 2.120$ maka gagal menolak H_0 .

d. Uji t Produk Domestik Bruto (PDB) Perkapita

$$H_0 : \beta_1 \leq 0$$

$$H_a : \beta_1 > 0$$

Dengan tingkat keyakinan $\alpha = 5\%$, pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu : df jangka pendek $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$, diperoleh t tabel sebesar 2.131, sedangkan df jangka panjang $(n-k) = (20-4) = 16$ diperoleh t tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh t statistik sebesar 2.197 untuk jangka pendek D(PDB per kapita), dan t statistik 4.266 untuk jangka panjang (PDB per kapita).

Dari nilai t tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa produk domestik bruto (PDB) per kapita signifikan dalam jangka pendek melalui analisis *error correction model* (ECM) maupun dalam jangka panjang, diketahui bahwa dalam jangka pendek t statistik lebih besar daripada t tabel atau $2.197 > 2.131$ maka menolak H_0 atau menerima H_a , kemudian dalam jangka panjang t statistik lebih besar daripada t tabel atau $4.266 > 2.120$ maka menolak H_0 atau menerima H_a .

4.2.5.3 Uji Statistik F

Setelah mengetahui uji signifikansi dari masing-masing variabel secara individu pada uji statistik sebelumnya, maka kemudian dilanjutkan uji F ialah digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak atau bersama-sama. Pengujian ini membandingkan F statistik dengan F tabel dengan derajat kebebasan sebesar $(k-1, n-k-1)$ dengan tingkat keyakinan $\alpha = 5\%$, data signifikan apabila F statistik memiliki nilai yang lebih besar daripada F hitung maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Demikian sebaliknya data tidak signifikan secara bersama-sama antara variabel independen terhadap variabel dependen apabila F statistik lebih kecil daripada F tabel maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil uji statistik ekonometrika regresi *error correction model* (ECM) menghasilkan F statistik sebesar 10.699 sedangkan F tabel dengan derajat kebebasan $(df) = (3,15)$ adalah sebesar 3.287. Dari data tersebut F statistik lebih besar daripada F tabel atau $10.699 > 3.287$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima. Artinya bahwa secara bersama-sama harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah dan produk domestik bruto (PDB) perkapita berpengaruh signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014.

4.2.6 Uji Asumsi Klasik

Uji ini merupakan masalah klasik yang biasanya atau mungkin terjadi pada uji regresi. Metode ini berfungsi untuk mendeteksi estimator yang digunakan mengandung *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) atau tidak.

4.2.6.1 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Jika terjadi korelasi antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan yang lain, maka model mengandung masalah autokorelasi. Uji ini menggunakan metode *Breusch-Godfrey* atau uji LM (*Lagrange Multiplier*).

Tabel 4.6

Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.428470	Probability	0.661928
Obs*R-squared	1.373192	Probability	0.503286

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Hasil uji autokorelasi pada tabel 4.6 menunjukkan *Chi-Squares* (X^2) hitung sebesar 1.373 sedangkan nilai *Chi-Squares* (X^2) kritis pada $\alpha = 5\%$ dengan df sebesar 2 adalah 5.991 atau $1.373 < 5.991$. Juga dapat dilihat dari probabilitas X^2 sebesar 0.503 ($50.3\% > \alpha = 5\%$). Dapat disimpulkan bahwa dari uji autokorelasi tersebut model tidak mengandung masalah autokorelasi.

4.2.6.2 Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4.7
Hasil Uji *White* Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.381997	Probability	0.922063
Obs*R-squared	6.140410	Probability	0.803332

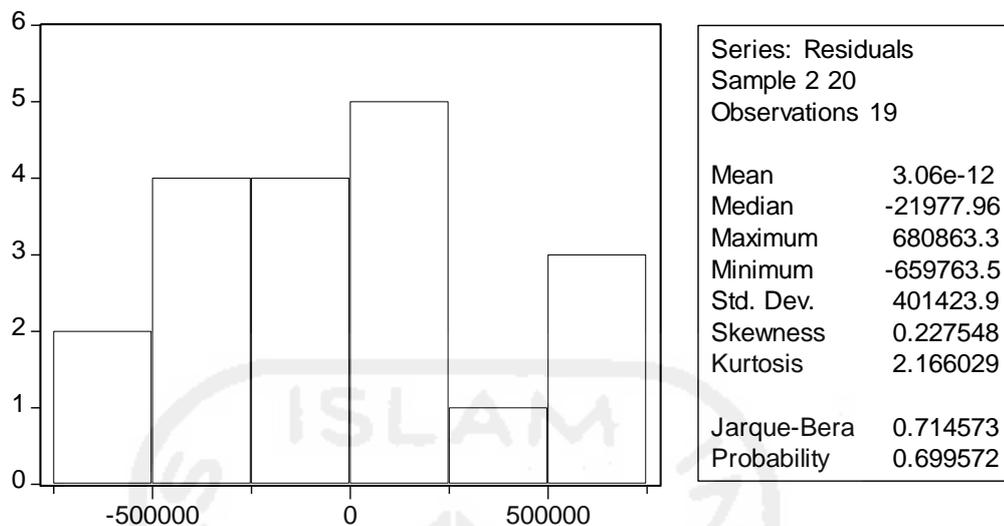
Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji *White* diperoleh nilai *chi squares* (X^2) hitung sebesar 6.140. Obs*R-squared diperoleh dari hasil perkalian jumlah observasi (19) dengan koefisien determinasi ($R^2 = 0.323$) *White Heteroskedasticity Test*. Sedangkan nilai kritis *chi squares* kritis (X^2) pada $\alpha = 5\%$ dengan *df* sebesar 10 adalah 18.307. Data tersebut dapat diketahui *chi squares* hitung (X^2) lebih kecil daripada nilai kritis *chi squares* (X^2) sebesar $6.140 < 18.307$, berarti uji deteksi tersebut tidak mengandung masalah heteroskedastisitas, juga bisa dilihat dari nilai probabilitas *chi squares* sebesar 0.8033 (80.33%) lebih besar dari $\alpha = 5\%$ yang berarti tidak signifikan.

4.2.6.3 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji signifikansi yang mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji *t*, hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal. (Widarjono, A. 2013).

Gambar 4.6
Histogram Uji Normalitas *Jarque-Bera*



Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014. data diolah

Dari hasil uji normalitas diatas diperoleh nilai statistik *J-B* sebesar 0.715 sedangkan nilai *chi-squares* (X^2) dengan $\alpha = 5\%$ dan *degree of freedom* atau $df = 2$ sebesar 5.991. Dapat disimpulkan bahwa nilai statistik *J-B* lebih kecil daripada *chi-squares* (X^2) atau $0.715 < 5.991$. Oleh karena itu menerima H_0 atau menolak H_a yang menyatakan bahwa residual memiliki distribusi secara normal.

4.3 Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM) dan analisis regresi linier berganda diperoleh data signifikan dan tidak signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Adapun variabel yang digunakan penulis dalam penelitian, “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014” yaitu; variabel terikat (dependen) adalah impor jagung Indonesia, dan variabel bebas (independen) terdiri dari; variabel harga impor jagung, produksi jagung nasional, kurs Rupiah,

dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Pengolahan data melalui uji ekonometrika menghasilkan data yang diinterpretasikan sebagai berikut :

a. Pengaruh Harga Jagung Impor Indonesia Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia

Variabel harga impor jagung Indonesia tidak signifikan terhadap volume impor jagung dalam jangka pendek maupun tidak signifikan dalam jangka panjang dengan $\alpha = 5\%$. Nilai koefisien hasil statistik harga impor jagung dalam jangka pendek sebesar 2216.7 yang menunjukkan pengaruh positif dengan t statistik lebih kecil dari t tabel atau $0.264 < 2.131$. Dalam jangka panjang nilai koefisien sebesar -3091.3 yang menunjukkan pengaruh negatif, dengan t statistik lebih kecil dari t tabel atau $|-0.699|$.

Harga impor jagung yang mengalami perubahan berpengaruh terhadap daya beli masyarakat terhadap jagung impor. Menurut teori permintaan berbunyi , ”semakin rendah harga maka semakin banyak kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut, demikian sebaliknya “semakin tinggi harga suatu barang maka semakin sedikit kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut”. Sama halnya pada harga impor jagung terhadap perubahan kuantitas permintaan jagung impor, apabila harga jagung impor mengalami penurunan (peningkatan) maka kuantitas permintaan jagung impor mengalami peningkatan (penurunan).

Melalui pendekatan Grafik 4.2¹ menunjukkan harga impor dan volume impor jagung mengalami perkembangan yang fluktuatif setiap tahunnya. Grafik

¹ Grafik 4.2 Harga Impor jagung terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 37

tersebut menyajikan dua variabel yang memiliki trend hubungan yang negatif atau saling berlawanan. Trend grafik pada 1995-2014 menyajikan apabila terjadi peningkatan (penurunan) pada variabel harga impor jagung akan mempengaruhi trend grafik volume impor jagung yang menurun (meningkat). Misalnya terjadi pada 2008 harga impor jagung mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari USD 215 per ton naik menjadi 329 per ton yang mengakibatkan Indonesia hanya mampu impor jagung sebesar 275 ribu ton yang sebelumnya 701 ribu ton. Namun melalui uji ekonometrika yang dilakukan penulis pada variabel harga impor jagung tidak menghasilkan data statistik yang signifikan dengan $\alpha=5\%$. Sehingga kesimpulannya bahwa variabel harga impor jagung tidak berpotensi terhadap perubahan volume impor jagung Indonesia.

b. Pengaruh Produksi Jagung Nasional Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia

Variabel produksi jagung Indonesia memperoleh hasil statistik yang signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia 1995-2014 dalam jangka pendek dan juga signifikan dalam jangka panjang. Adapun nilai koefisien yang dihasilkan dalam jangka pendek yaitu sebesar -0.620721 dengan pengaruh negatif artinya ketika terjadi peningkatan produksi jagung nasional sebesar 1 ton maka impor jagung Indonesia turun menjadi 0.620721 ton dalam jangka pendek, sedangkan uji t menunjukkan t statistik lebih besar dari t tabel atau $|-5.743| > 2.131$. Kemudian analisis dalam jangka panjang melalui uji regresi diperoleh hasil nilai koefisien yang memiliki pengaruh negatif sebesar -0.288001, sedangkan uji t menunjukkan hasil t statistik lebih besar dari t tabel atau $|-2.166| > 2.120$.

Produksi memiliki pengaruh negatif terhadap perubahan volume impor, artinya jika terjadi peningkatan produksi jagung maka akan mempengaruhi permintaan impor jagung Indonesia yang menurun, begitu pula sebaliknya jika produksi jagung mengalami penurunan maka volume impor jagung akan meningkat. Ini dapat dilihat melalui pendekatan grafik 4.3² bahwa produksi jagung nasional memiliki hubungan negatif terhadap volume impor jagung Indonesia 1995-2014.

Dengan meningkatnya produksi jagung dalam negeri akan menambah persediaan jagung domestik sehingga impor jagung cenderung menurun, sedangkan jika hasil panen (produksi) jagung nasional menurun maka persediaan jagung domestik akan berkurang dan apabila kebutuhan dalam negeri tidak mampu terpenuhi maka impor jagung diperlukan. Demikian keputusan dari uji statistik bahwa kenaikan produksi jagung nasional terhadap volume impor jagung Indonesia berpotensi dapat menurunkan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang, sehingga produksi jagung nasional dapat menentukan perubahan terhadap permintaan impor jagung Indonesia.

c. Pengaruh Nilai tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia

Nilai Rupiah terhadap US Dollar tidak signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Nilai koefisien yang dihasilkan dalam uji *error correction model* (ECM) dalam jangka pendek memiliki pengaruh positif sebesar 19.988 dengan hasil *t* statistik lebih kecil dari *t* tabel atau $0.228 < 2.131$, sedangkan dalam jangka panjang besar koefisien

² Grafik 4.3 Produksi jagung nasional terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 38

adalah 63.774 dengan pengaruh positif dan t statistik lebih kecil dari t tabel atau $0.824 < 2.120$.

Kurs atau nilai tukar mata uang merupakan salah satu media transaksi yang digunakan antar negara untuk pertukaran barang dan jasa. Nilai tukar yang melemah atau depresiasi akan mempengaruhi harga barang impor, ini biasanya terjadi penurunan permintaan. Harga barang impor akan menjadi lebih mahal dari sebelumnya. Otomatis daya beli masyarakat akan barang impor menurun sehingga untuk menyeimbangkannya dengan mengurangi konsumsi, hal ini pun terjadi sebaliknya pada kondisi nilai tukar yang menguat atau apresiasi. Grafik 4.4³ menunjukkan bahwa pada 2008 nilai tukar Rupiah mengalami depresiasi sebesar Rp 10,950 per USD, harga mata uang US dollar menjadi lebih mahal sehingga berpengaruh terhadap impor jagung menurun sebesar 270 ribu ton dari sebelumnya 702 ribu ton.

Konsumsi jagung nasional setiap tahun memang mengalami peningkatan yang cukup signifikan, ini ditandai dari 2008-2012 tren konsumsi jagung Indonesia yang terus meningkat. Sebesar 16 juta ton kebutuhan jagung nasional pada 2008 dan terus meningkat pada 2012 mencapai 20 juta ton. Konsumsi jagung yang terus melonjak ini tidak mampu dipenuhi oleh produksi jagung dalam negeri, akibatnya Indonesia impor dari berbagai negara demi terpenuhinya kebutuhan domestik. Dengan tingginya permintaan jagung di Indonesia, maka fluktuasi kurs atau nilai tukar pada perekonomian tidak sepenuhnya pertimbangan dalam impor jagung. Ini

³ Grafik 4.4 Nilai tukar Rupiah terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 39

dapat direflesikan pada hasil olah data dengan $\alpha=5\%$ bahwa kurs Rupiah yang tidak signifikan berpotensi terhadap perubahan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

d. Pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia

Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita juga disebut pendapatan rata-rata penduduk berpengaruh signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Nilai koefisien yang dihasilkan dalam jangka pendek memiliki tanda positif sebesar 263.104 artinya variabel ini memiliki pengaruh yang berbanding lurus. Jika PDB per kapita meningkat sebesar 1 (ribuan) Rupiah maka impor jagung meningkat pula sebesar 263.104 ton. Dalam jangka pendek t statistik lebih besar dari t tabel atau $2.197 > 2.131$. Pada estimasi jangka panjang koefisien juga memiliki tanda positif sebesar 398.465 dengan t statistik lebih besar dari t tabel atau $4.266 > 2.120$. Pendapatan per kapita Indonesia memiliki pengaruh positif terhadap perubahan volume impor jagung dan dapat dilihat dari tren 4.5⁴ grafik yang ditunjukkan. Angka koefisien statistik tersebut menunjukkan artinya bahwa kenaikan PDB per kapita berpotensi meningkatkan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang. Ini sesuai dengan hipotesis yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini, yang menjelaskan bahwa semakin tinggi pendapatan akan mempengaruhi seberapa besar konsumsi yang dikeluarkannya, semakin meningkat pendapatan maka semakin

⁴ Grafik 4.5 Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 40

tinggi kemampuan untuk membeli barang. Demikian dengan hasil uji statistik yang mendukung formulasi dari hipotesis, pendapatan per kapita dapat menjadi faktor yang menentukan tinggi rendahnya permintaan impor jagung Indonesia 1995-2014.

