

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 183/Ekonomi Pertanian

**LAPORAN TAHUNAN/AKHIR
PENELITIAN HIBAH FUNDAMENTAL**



**KAJIAN TEORITIS DAMPAK LIBERALISASI PERDAGANGAN
TERHADAP KINERJA EKONOMI JAGUNG DI INDONESIA**

Tahun ke 1 (satu) dari rencana 1 (satu) tahun

Drs. DIDIEK SUDIBWO, MP (0028105001)
Dr. MUHAMMAD FIRDAUS, SP, MM, MP (0008077101)

STIE "MANDALA" JEMBER
DESEMBER 2015

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : KAJIAN TEORITIS DAMPAK LIBERALISASI
PERDAGANGAN TERHADAP KINERJA EKONOMI
JAGUNG DI INDONESIA

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Drs DIDIEK SUDIBWO MP
Perguruan Tinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mandala
NIDN : 0028105001
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Manajemen
Nomor HP : 082142697270
Alamat surel (e-mail) : didiek@stie_mandala.ac.id

Anggota (1)


Nama Lengkap : Dr. MUHAMMAD FIRDAUS SP, MM, MP
NIDN : 0008077101
Perguruan Tinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mandala
Institusi Mitra (jika ada) : -
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 50.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 50.000.000,00

Mengetahui,
Ketua STIE Mandala Jember



(Dra. Agustin, HP, M.M.)
NIP/NIK 090001019

Jember, 22 - 12 - 2015
Ketua,



(Drs DIDIEK SUDIBWO MP)
NIP/NIK 195010281986011001

Menyetujui,
Kepala P3M (LPPM)



(Dr. Muhammad Firdaus, MM, MP)
NIP/NIK 197107082005011002

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran dari dampak liberalisasi perdagangan terhadap kinerja jagung di Indonesia. Gambaran ini sangat berguna untuk melihat prospek swasembada kedelai di Indonesia pada era liberalisasi perdagangan. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis dampak liberalisasi perdagangan secara penuh terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia. 2) menganalisis dampak guncangan eksternal terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia pada era liberalisasi perdagangan. 3) merumuskan alternatif kebijakan yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk mengantisipasi dampak negatif dari liberalisasi perdagangan. Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber, yaitu BPS, Kementan (Pusdatin), APPI, FAOSTAT, NASS-USDA, ERS-USDA, *Unites States of Cencus Beureau*, EPI, dan *Worldfood*.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Pada saat implementasi liberalisasi perdagangan dunia secara penuh, impor jagung dunia mengalami kenaikan yang lebih besar daripada kenaikan ekspor jagung dunia. Hal ini menyebabkan harga jagung dunia mengalami kenaikan. Bagi Indonesia, jika dibandingkan dengan kondisi dasar, meskipun harga jagung dunia naik tetapi akibat implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh (harga jagung impor sama dengan harga jagung dunia) maka harga jagung impor Indonesia masih lebih rendah daripada sebelumnya, sehingga terjadi penurunan harga jagung Indonesia dan kenaikan impor jagung Indonesia. 2) Peningkatan permintaan jagung dari Negara importer utama dan penurunan produksi jagung dari Negara eksportir utama menyebabkan kenaikan harga jagung dunia. Bagi Indonesia, kenaikan harga jagung dunia pada era liberalisasi perdagangan menyebabkan kenaikan harga jagung impor Indonesia sehingga terjadi kenaikan harga jagung Indonesia dan penurunan impor jagung Indonesia. Di sisi lain, produksi jagung Indonesia meningkat. 3) Kondisi ekonomi jagung di Indonesia cukup baik. Permintaan jagung yang tinggi hampir sepenuhnya ($\pm 98\%$) mampu dipenuhi dari dalam negeri. Tetapi Indonesia harus terus berusaha meningkatkan produktivitas dan luas panen jagung karena saat ini dunia sedang mengalami krisis yang dapat memengaruhi kinerja ekonomi jagung Indonesia. Krisis tersebut bersumber dari adanya pemanasan global, krisis energi, dan krisis moneter.

Kata Kunci: Dampak, Liberalisasi Perdagangan, Kinerja, Ekonomi, Jagung

PRAKATA

Segala puji penulis senantiasa panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “*Kajian Teoritis Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Kinerja Ekonomi Jagung di Indonesia*” ini dengan baik.

Penyusunan Laporan Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kepada:

1. Dirjen Dikti yang telah membiayai penelitian ini melalui program Hibah Penelitian Fundamental.
2. Ketua STIE Mandala dan Kepala P3M yang selalu mendorong kegiatan penelitian dan pengabdian;
3. Lembaga terkait yang telah memberi data kepada tim peneliti;
4. Para dosen dan karyawan STIE Mandala;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Laporan Akhir dari penelitian ini.

Jember, November 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Liberalisasi Perdagangan.....	2
2.2 Perjanjian Perdagangan Bebas	3
2.3 Penelitian Terdahulu	4
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	7
3.1 Tujuan Penelitian	7
3.2 Manfaat Penelitian	7
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	8
4.1 Jenis dan Sumber Data	8
4.2 Langkah-langkah Penelitian.....	9
4.3 Analisis Data	11
4.4 Prosedur Analisis	11
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
5.1 Data Penelitian	14
5.2 Model ekonometrika	14
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	19

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	20
7.1 Kesimpulan	20
7.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1: Tujuan dan Alat Analisis yang Digunakan	11
Tabel 5.1: Nilai Indikator Statistik: R^2 , F_{hitung} , Taraf Nyata, dan DW	20
Tabel 5.2: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Luas Panen Jagung Indonesia ($LJIN_t$).....	23
Tabel 5.3: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Produktivitas Jagung Indonesia ($YJIN_t$)	23
Tabel 5.4: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Indonesia ($IJIN_t$).....	24
Tabel 5.5: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Permintaan Jagung untuk Pangan ($DJFO_t$).....	25
Tabel 5.6: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Permintaan Jagung untuk Pakan ($DJFE_t$)	26
Tabel 5.7: Hasil Pendugaan Parameter dan Elastisitas pada Persamaan Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP_t)	27
Tabel 5.8: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Harga Jagung Indonesia ($PJIN_t$).....	27
Tabel 5.9: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Harga Kedelai (PK_t)	28
Tabel 5.10: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan GDP (PTH_t).....	28
Tabel 5.11: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung AS ($EKAS_t$).....	29
Tabel 5.12: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung Brasil ($EKBR_t$)	30
Tabel 5.13: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung Argentina ($EKAR_t$)	31
Tabel 5.14: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Jepang ($IKJP_t$)	32
Tabel 5.15: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Korea ($IJKO_t$).....	32

Tabel 6.16: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Jerman (IJME _t).....	33
Tabel 5.17: Hasil Pendugaan Parameter dan Elastisitas pada Persamaan Harga Jagung Dunia (PKW _t).....	33
Tabel 5.18: Hasil Validasi dengan Indikator Nilai Deviasi	34
Tabel 5.19: Hasil Validasi dengan Indikator U-Theil, U ^M , U ^S , dan U ^C	36
Tabel 5.20: Peramalan Kondisi Dasar Ekonomi Jagung Indonesia	37
Tabel 5.21: Implementasi Liberalisasi secara Penuh	40
Tabel 5.22: Peningkatan Permintaan Jagung dari dari Importir Utama.....	42
Tabel 5.23: Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama.....	44
Tabel 5.24: Peningkatan Permintaan Jagung dari Negara Importir Utama dan Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama ..	47
Tabel 5.25: Produksi, Impor, dan Persentase Impor terhadap Produksi	48
Tabel 5.26: Statistik Komparatif Hasil Simulasi Periode 2016-2020	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Langkah-langkah Penelitian.....	10
Gambar 4.2: Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Mentah Jagung	58
Lampiran 2: Identifikasi Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia ...	68
Lampiran 3: Program SAS Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia	69
Lampiran 4: Hasil SAS Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia.....	71
Lampiran 5: Validasi Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia	87

BAB 1. PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman terpenting kedua setelah padi (Deptan, 2005). Jagung merupakan salah satu komoditas utama tanaman pangan sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras yang sangat berperan dalam menunjang ketahanan pangan dan kecukupan pasokan pakan ternak. Posisi jagung dalam diversifikasi konsumsi pangan adalah mengurangi ketergantungan terhadap makanan pokok beras. Jagung juga sangat berperan dalam industri pakan dan industri pangan yang memerlukan pasokan terbesar dibanding untuk konsumsi langsung. Kebutuhan jagung untuk industri setiap tahun terus meningkat secara signifikan (Zubachtirodin, *et.al.*, 2007). Jagung merupakan komponen utama (60%) dalam ransum pakan. Sebagian besar kebutuhan jagung domestik untuk pakan atau industri pakan (55%), sisanya sekitar 30% untuk pangan, dan sisanya untuk kebutuhan industri lainnya dan bibit (Kasryono, et al, 2007).

Kondisi pasar jagung di Indonesia menunjukkan tingginya permintaan daripada yang mampu diproduksi di dalam negeri. Akibatnya Indonesia masih mengimpor jagung untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Impor jagung merupakan sebuah dilema yang harus dicarikan jalan keluarnya, karena di satu sisi impor merugikan petani karena selama ini harga impor lebih murah dibandingkan harga jagung lokal, di sisi lain kebutuhan pengusaha pakan tidak dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri.

Liberalisasi perdagangan dunia mengakibatkan usaha untuk meningkatkan produksi jagung nasional (jika mungkin mencapai swasembada jagung), harus lebih memperhatikan faktor eksternal di samping faktor internal. Faktor eksternal seperti pemberlakuan liberalisasi perdagangan dunia secara penuh, permintaan jagung dunia, dan penawaran jagung dunia memengaruhi harga dunia. Harga jagung dunia berdampak langsung pada harga jagung impor Indonesia, selanjutnya harga jagung impor memengaruhi jumlah impor jagung Indonesia.

Liberalisasi perdagangan secara penuh terjadi ketika tidak ada hambatan apapun pada perdagangan internasional. Berdasarkan kesepakatan pada KTT VI WTO di Hong Kong Desember 2005, semua bentuk subsidi ekspor dan ketentuan yang terkait dengannya dihapuskan pada tahun 2013 (Hutabarat, dkk, 2006; Haryadi, 2010). Penghapusan subsidi ekspor diharapkan dapat meningkatkan daya saing produk pertanian Indonesia (Bachruddin, 2011).

Indonesia adalah “Negara kecil” untuk komoditas jagung. Oleh karena itu bersifat “*price taker*”. Adanya liberalisasi perdagangan akan memengaruhi kinerja ekonomi jagung Indonesia, baik sisi produksi maupun impor. Demikian juga *external shock* “Negara-negara Besar”. Penelitian ini *urgent* dilakukan untuk mengantisipasi dampak negatif dari pemberlakuan liberalisasi perdagangan dan *external shock* tersebut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Liberalisasi Perdagangan

Perdagangan antar negara terjadi karena adanya perbedaan harga barang di berbagai negara (Krugman dan Obstfield, 2009). Perbedaan harga tersebut akan menentukan keputusan suatu negara untuk menjual/membeli barang dari negara lain. Jika suatu negara mempunyai keunggulan komparatif, maka harga domestik di bawah harga dunia, dan negara tersebut akan menjadi eksportir barang. Sebaliknya, jika suatu negara tidak mempunyai keunggulan komparatif, maka harga domestik lebih tinggi daripada harga dunia, dan negara tersebut akan menjadi importir barang (Mankiw, 2009). Dari keadaan ini, salah satu atau kedua negara yang terlibat dalam perdagangan akan memperoleh manfaat tambahan (*gain from trade*) (Krugman dan Obstfeld, 2009; Dunn dan Mutti, 2004; Thompson, 2001).

2.2 Perjanjian Perdagangan Bebas

Liberalisasi perdagangan multilateral secara resmi dimulai sejak adanya kesepakatan perjanjian internasional mengenai tarif dan perdagangan atau sering disebut dengan *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT) pada tahun 1948. Sejak tanggal 1 Januari 1995, GATT digantikan dengan organisasi perdagangan multilateral yang disebut *World Trade Organization* (WTO) (Apridar, 2009). Pemerintah Indonesia sendiri ikut meratifikasi pembentukan WTO dengan Undang-undang Nomor 7 tahun 1994. Dengan ratifikasi tersebut Indonesia memiliki kewajiban untuk memenuhi semua perjanjian yang telah disepakati di dalam WTO.

Di sektor pertanian, perjanjian pertanian atau *Agreement on Agriculture* (AoA) dalam WTO memuat kesepakatan untuk mengurangi hambatan perdagangan pertanian melalui program reformasi jangka panjang secara bertahap (*gradual reform*), yang pada akhirnya diharapkan mampu menciptakan suatu sistem perdagangan komoditas pertanian yang adil dan berorientasi pasar (*a fair and equitable market oriented agriculture system*). Inti kesepakatan AoA adalah:

(1) meningkatkan akses pasar melalui pengurangan hambatan perdagangan, berupa penurunan tarif impor dan tarififikasi hambatan non tarif, (2) pengurangan subsidi ekspor (*export subsidy*), dan (3) pengurangan bantuan kepada petani dalam negeri (*domestic support*) (Malian, 2004; Oktaviani, 2006).

2.3 Penelitian Terdahulu

Studi Erwidodo dan Hadi (1999) tentang dampak liberalisasi perdagangan terhadap produksi, konsumsi, perdagangan dan pemasaran beberapa komoditas terpilih (beras, kedelai, jagung, ubikayu, dan kentang) di Indonesia menunjukkan bahwa di tingkat makro, pada kondisi sebelum krisis ekonomi, liberalisasi perdagangan antar negara melalui penurunan tarif untuk komoditas substitusi impor akan menurunkan harga di tingkat pedagang besar, harga produsen, kuantitas suplai, dan surplus produsen. Namun liberalisasi perdagangan tersebut berdampak meningkatkan kuantitas permintaan, impor, dan surplus konsumen. Dampak secara keseluruhan akan meningkatkan *net surplus* atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi besarnya perubahan-perubahan tersebut sangat tergantung pada elastisitas transmisi dari tarif pada harga di tingkat pedagang besar, elastisitas transmisi dari harga di pedagang besar pada harga produsen, dan elastisitas harga penawaran dan permintaan. Elastisitas transmisi tarif yang lebih tinggi akan berdampak negatif (besar) pada surplus produsen tetapi juga berdampak positif besar pada surplus konsumen dan secara total berdampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat.

Di tingkat usahatani studi tersebut menunjukkan, penurunan tarif akan menurunkan harga di tingkat produsen. Melalui efek harga sendiri dan harga silang, penurunan harga produsen akan menurunkan penggunaan input seperti pupuk dan tenaga kerja yang akan menurunkan produktivitas dan penerimaan bersih usahatani. Seperti terefleksikan pada elastisitas transmisi harga, besarnya dampak pada tingkat usahatani akan tergantung pada sistem pemasaran masing-masing komoditas. Makin efisien sistem pemasaran makin besar elastisitas transmisi harga.

Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan oleh Erwidodo *et al.* (2003) dalam kasus perdagangan jagung, terintegrasinya pasar jagung Indonesia dengan pasar global di mana harga jagung di pasar domestik secara langsung dipengaruhi oleh harga jagung dunia, maka pengenaan tarif lima persen terhadap dampak makro yang ditimbulkan dipandang sudah cukup untuk memberikan perlindungan dan menjamin keuntungan petani pada kisaran 27 sampai 34 persen. Jika harga impor (CIF) menurun sampai di tingkat US\$ 110 per ton dan nilai tukar rupiah Rp8.600/US\$, maka diperlukan tarif impor sebesar 20 persen (Rp110 per kg) untuk meningkatkan keuntungan bersih menjadi 20 sampai 28 persen. Malian (2004) mengemukakan bahwa Indonesia juga mengalami peningkatan impor jagung sebesar 20 persen sejak liberalisasi radikal yang dilakukan pemerintah pada tahun 1998 atas tekanan dari *International Monetary Fund* (IMF), padahal jagung telah menyerap sembilan juta petani sehingga diperlukan proteksi terhadap komoditas jagung.

Secara umum hasil penelitian Erwidodo dan Hadi (1999) dan Eriwdodo, dkk. (2003) didukung oleh penelitian Hapsari, dkk (2009) dan Ferrianta, dkk (2012), di mana liberalisasi perdagangan berdampak negatif terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia. Secara khusus berdasar hasil penelitian Hapsari, dkk (2009), konversi jagung menjadi etanol (BBN) di pasar dunia menurunkan ketersediaan jagung di Indonesia dan meningkatkan pangsa produksi domestik dalam memasok ketersediaan jagung. Demikian juga hasil penelitian Ferrianta, dkk (2012), yang menyatakan bahwa perubahan iklim dan konversi jagung menjadi etanol berdampak pada menurunnya impor jagung di Indonesia.

Secara keseluruhan masing-masing negara ASEAN berupaya agar ketersediaan jagung dan kedelai tetap cukup terpenuhi. Namun demikian pola ketersediaan kedua komoditas ini, khususnya untuk Indonesia, tidak didukung oleh pertumbuhan produksi kedua komoditas tersebut. Pertumbuhan produksi jagung ada di dalam komponen utama ke-3, dan ketersediaan jagung ada dalam komponen utama ke-16, selain itu pertumbuhan produksi kedelai berada di dalam komponen utama ke-29 dan ketersediaan kedelai dalam komponen utama ke-10. Pola pertumbuhan dan ketersediaan jagung Indonesia relatif netral pada posisi

tarif bea masuk dan tingkat produktivitas pertaniannya. Berbeda dengan pola pertumbuhan dan ketersediaan kedelai Indonesia berada pada posisi perdagangan bebas dan non-produktivitas pertanian. Hal inilah yang dapat dimanfaatkan oleh Negara lain seperti Thailand dan Filipina dalam menentukan kebijakan ekonomi pertanian terhadap negara lain, khususnya terhadap Indonesia (Mulyo, 2012).

Fluktuasi harga jagung di pasar domestik terkait erat dengan dinamika harga produk sejenis di pasar internasional, nilai kurs rupiah, dan kebijakan perdagangan. Penerapan bea masuk impor yang realistis serta disesuaikan dengan siklus harga jagung dan nilai kurs rupiah dipandang penting sebagai langkah antisipatif terhadap penurunan harga jagung di pasar internasional, dan merangsang petani untuk meningkatkan produktivitasnya. Kebijakan proteksi harga hanya efektif bilamana ada potensi peningkatan produktivitas, respon harga terhadap penawaran dan sistem pemasaran yang efisien. Dengan demikian, peningkatan efisiensi pemasaran melalui perbaikan infrastruktur, struktur pemasaran, dan kelembagaan petani memegang peranan penting (Rahman, 2003).

Sementara itu berdasarkan hasil penelitian Yusdja dan Agustian (2003) memberikan hasil yang berbeda, di mana pada saat itu nilai tukar mendekati nilai Rp9.000/US\$ dan harga jagung 122 US\$/ton, biaya pokok usahatani jagung hibrida di tiga provinsi berkisar antara Rp712 sampai Rp871 per kg, berarti dengan asumsi pada tingkat harga dunia berlaku di dalam negeri maka keuntungan petani berkisar antara 26 sampai 54 persen. Pada saat itu maka tidak cukup alasan menerapkan tarif impor jagung. Pembatasan impor jagung yang pernah dilakukan oleh pemerintah pada masa 1980 sampai 1990 mengakibatkan 200 pabrik pakan rakyat dan 40.000 peternak rakyat bangkrut karena industri pakan dan peternak skala besar menguasai jagung yang tersedia di dalam negeri.

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dampak liberalisasi perdagangan terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia. Untuk mencapai tujuan umum tersebut, maka secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis dampak liberalisasi perdagangan secara penuh terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia.
2. Menganalisis dampak guncangan eksternal terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia pada era liberalisasi perdagangan.
3. Merumuskan alternatif kebijakan yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk mengantisipasi dampak negatif dari liberalisasi perdagangan.

3.2 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan, baik dari segi ilmu pengetahuan maupun bagi kepentingan pemerintah, khususnya dalam hal:

1. Pembuatan, perbaikan, dan pengembangan model ekonomi jagung Indonesia dalam rangka memperluas dan memperkaya khasanah model-model dalam analisis ekonomi.
2. Keterkaitan antara kinerja ekonomi jagung di dunia dengan kinerja ekonomi jagung di Indonesia, khususnya pada era liberalisasi perdagangan dunia.
3. Masukan bagi pemerintah dalam rangka merumuskan berbagai alternatif kebijakan untuk mendorong peningkatan produksi jagung dalam jumlah yang memenuhi permintaan domestik pada era liberalisasi perdagangan.

BAB 4. METODE PENELITIAN

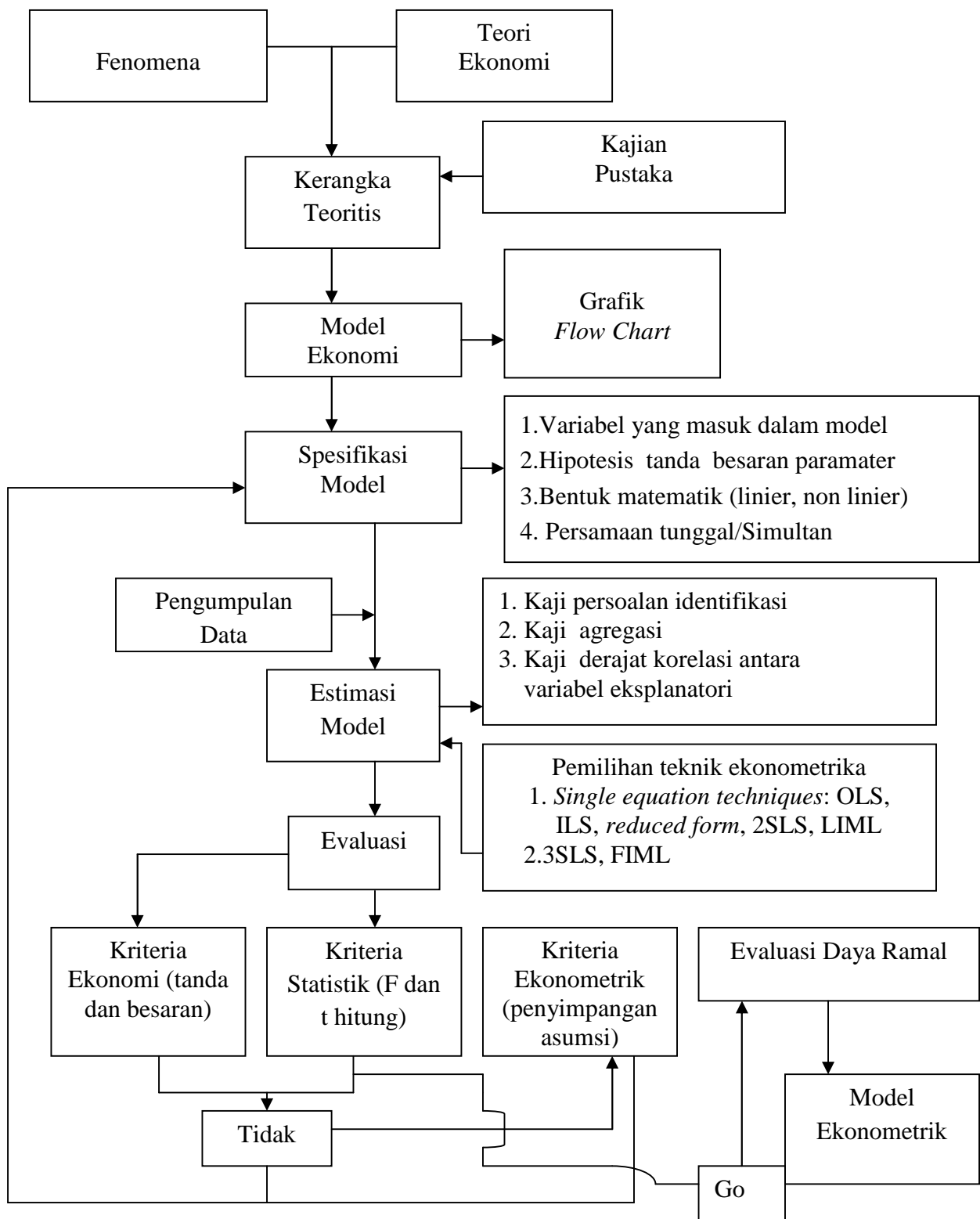
4.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini difokuskan pada kajian teoritis dampak liberalisasi perdagangan terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia. Kajian mengenai dampak liberalisasi perdagangan terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia adalah lingkup nasional-internasional, sehingga tidak mengambil secara khusus lokasi penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yakni deret waktu (*time series*), mulai tahun 1975 sampai dengan 2014. Data tersebut dikumpulkan dari berbagai sumber, antara lain:

1. Badan Pusat Statistik (BPS),
2. Kementerian Pertanian/Pusdatin,
3. Asosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI),
4. *Food Agriculture Organization* (FAO),
5. *National Agriculture Statistic Service -United States Department of Agriculture* (NASS USDA),
6. *Economics Research Service-United States Department of Agriculture* (ERS USDA),
7. *Unites States of Cencus Beureau*,
8. *Earth Policy Institute* (EPI), dan
9. *Worldfood*.

4.2 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah ekonometrika ini seperti pada dua gambar berikut ini.



4.3 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini secara rinci ditunjukkan oleh Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1: Tujuan dan Alat Analisis yang Digunakan

Tujuan	Substansi yang Diteliti	Alat Analisis
1.	Menganalisis dampak liberalisasi perdagangan secara penuh terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia.	Persamaan simultan
2.	Menganalisis dampak guncangan eksternal terhadap kinerja ekonomi jagung di Indonesia pada era liberalisasi perdagangan.	dengan metode <i>Two Stage Least Square</i> (2SLS) menggunakan Software SAS 9.1 for Windows.
3.	Merumuskan alternatif kebijakan yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk mengantisipasi dampak negatif dari liberalisasi perdagangan.	

4.4 Prosedur Analisis

Prosedur analisis terdiri atas identifikasi model, pendugaan parameter, validasi model, pengukuran elastisitas, dan simulasi model.

1. Identifikasi Model

Identifikasi model dilakukan melalui pengujian model struktural. Rumus identifikasi model struktural menurut *Order Condition* adalah: $(K - M) \geq (G - 1)$

Di mana:

K = Jumlah total variabel dalam model (endogen dan *predetermined*)

M = Jumlah variabel (endogen dan eksogen) dalam persamaan yang diidentifikasi

G = Jumlah total persamaan (jumlah total variabel endogen)

2. Pendugaan Parameter

Penelitian ini menggunakan metode 2SLS, dengan pertimbangan bahwa metode ini bersifat praktis, menghasilkan taksiran yang konsisten, lebih mudah, dan sederhana (Gujarati, 2004). Selain itu, metode 2SLS kurang sensitif terhadap perubahan spesifikasi dibanding metode 3SLS. Pendugaan model menggunakan program aplikasi komputer SAS versi 9.1 *for windows*.

Untuk menguji apakah variabel-variabel eksogen berpengaruh nyata terhadap variabel endogen, maka pada setiap persamaan digunakan uji F (uji simultan) dan uji t (uji parsial). Untuk mengetahui ketepatan (*goodness of fit*) dari model digunakan koefisien determinasi (R^2). Sedangkan uji serial korelasi menggunakan *Durbin Watson test* (uji DW).

3. Validasi Model

Kriteria statistik yang digunakan untuk validasi nilai pendugaan adalah: *Root Mean Square Error* (RMSE), *Root Means Square Percent Error* (RMSPE), koefisien *U-Theil* (Pindyck dan Rubinfeld, 1991). Statistik RMSE dan RMSPE merupakan ukuran-ukuran deviasi nilai peubah dari nilai-nilai aktualnya (Koutsoyiannis, 1977).

Koefisien U-Theil (*Theil Inequality Coefficient*) merupakan statistik simulasi yang berhubungan dengan *error simulasi*. Bias proporsi (U^M), bias varians (U^S), dan bias kovarians (U^C) merupakan indikator bias berdasar sumbernya. U^M mengindikasikan terjadinya *systemic error* karena mengukur deviasi nilai rata-rata simulasi dari data aktualnya. U^S mencerminkan kemampuan model mengikuti perilaku data dari variabel yang diamati. Sedangkan U^C merupakan bias residu dari U^M dan U^S yang sering disebut sebagai *non systematic error*, di mana nilai harus mendekati satu.

4. Simulasi Model

Simulasi model diperlukan untuk mempelajari sejauh mana dampak perubahan variabel eksogen terhadap variabel-variabel endogen di dalam model. Simulasi dapat dibedakan dua, yaitu simulasi historis (*historical simulation*) maupun simulasi peramalan (*ex-ante simulation*).

Simulasi peramalan dengan periode waktu tahun 2016-2020 bertujuan untuk melihat dampak penerapan liberalisasi perdagangan secara penuh dan dampak guncangan eksternal (*external shock*) dari negara importir utama dan negara eksportir utama terhadap kinerja ekonomi Jagung di Indonesia.

Skenario simulasi dampak *external shock* Negara Importir Utama dan Negara Eksportir Utama pada era liberalisasi perdagangan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi aktual ekonomi Jagung dunia, baik di negara importir maupun di negara eksportir. Oleh karena itu, simulasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama sebesar 25%.
2. Penurunan produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama sebesar 20%.
3. Peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama sebesar 25% dan penurunan produksi Jagung Negara Eksportir Utama sebesar 20%.

4.5 Model Ekonometrika

Perumusan model merupakan tahap awal dan terpenting dalam mempelajari hubungan antar variabel-variabel ekonomi. Model persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan simultan (*simultaneous-equations model*).

Model ekonometrika ekonomi jagung Indonesia dikelompokkan ke dalam dua blok, yaitu blok pasar jagung domestik dan blok pasar jagung dunia. Rincian variabel yang menyusun tiap-tiap persamaan adalah:

1. Pasar Jagung Domestik

Blok pasar domestik terdiri dari penawaran (luas panen, produktivitas, produksi, dan impor), permintaan, dan harga jagung.

(1) Luas Panen Jagung: $LJIN = a_0 + a_1PP + a_2PK + a_3PF + a_4LLJIN + \mu_1$

(2) Harga Jagung di Tingkat Produsen: $PP = b_0 + b_1PJIN + b_2LPP + \mu_2$

(3) Produktivitas Jagung: $YJIN = c_0 + c_1PP + c_2PF + c_3LYJIN + \mu_3$

(4) Produksi Jagung: $QJIN = LJIN * YJIN$

(5) Permintaan Jagung Indonesia

$$DJIN = DJFE + DJFO + DJS$$

$$DJFE = d_0 + d_1PJIN + d_2PKIN + d_3LDJFE + \mu_4$$

$$PKIN = e_0 + e_1PJIN + e_2LPKIN + \mu_5$$

$$DJFO = f_0 + f_1PJIN + f_2GDP + f_3LDJFO + \mu_6$$

$$GDP = g_0 + g_1POP + g_2LGDP + \mu_7$$

(6) Impor Jagung Indonesia

$$IJIN = h_0 + h_1PI + h_2DJIN + h_3QJIN + h_4ERI + h_5LIJIN + \mu_8$$

(7) Harga Impor Jagung Indonesia: $PI = (1 + RESTI)PJW$

(8) Harga Jagung Indonesia:

$$PJIN = i_0 + i_1IJIN + i_2QJIN + i_3DJIN + i_4PI + i_5ERI + \mu_9$$

Di mana:

LPIN = Luas panen jagung Indonesia

PP = Harga jagung di tingkat produsen

PJIN = Harga jagung

PF = Harga pupuk

PKIN = Harga kedelai Indonesia

POP = Jumlah penduduk Indonesia

GDP = *Gross Domestic Product*

PI = Harga impor jagung Indonesia

PJW	= Harga jagung dunia
YJIN	= Produktivitas jagung Indonesia
QJIN	= Produksi jagung Indonesia
DJIN	= Permintaan jagung Indonesia
DJFE	= Permintaan jagung untuk pakan
DJFO	= Permintaan jagung untuk pangan
DJS	= Permintaan jagung sisa Indonesia
POP	= Jumlah penduduk Indonesia
IJIN	= Jumlah impor jagung Indonesia
ERI	= <i>Exchange rate</i> Indonesia
RESTI	= Restriksi perdagangan oleh Indonesia
LLJIN	= Lag luas panen jagung Indonesia
LYJIN	= Lag produktivitas jagung Indonesia
LPP	= Lag harga jagung di tingkat produsen
LDJFE	= Lag permintaan jagung untuk pakan
LDJFO	= Lag permintaan jagung untuk pangan
LPKIN	= Lag harga kedelai Indonesia
LGDP	= Lag GDP
LJIN	= Lag jumlah impor jagung Indonesia

2. Pasar Jagung Dunia

Pasar jagung dunia terdiri dari ekspor, impor, dan harga jagung dunia.

$$(9) \text{ Harga Jagung di Pasar Dunia: } PJW = j_0 + j_1IJW + j_2EJW + j_3LPJW + \mu_{10}$$

(10) Ekspor Jagung Dunia:

$$EJW = EJAS + EJBR + EJAR + EJSW$$

$$EJAS = k_0 + k_1PJW + k_2QJAS + k_3DJAS + k_4NPRAS + k_5LEJAS + \mu_{11}$$

$$EJBR = l_0 + l_1PJW + l_2QJBR + l_3DJBR + l_4NPRBR + l_5LEJBR + \mu_{12}$$

$$EjJR = m_0 + m_1PJW + m_2QJAR + m_3DJAR + m_4NPRAR + m_5LEKAR + \mu_{13}$$

(11) Impor Komoditas Jagung

$$IJW = IJJP + IJKO + IJME + IJIN + IJSW$$

$$IJJP = n_0 + n_1PJW + n_2QJJP + n_3DJJP + n_4NPRJP + n_5LIJJP + \mu_{14}$$

$$IJKO = o_0 + o_1PJW + o_2QJKO + o_3DJKO + o_4NPRKO + o_5LIJKO + \mu_{15}$$

$$IJME = p_0 + p_1PJW + p_2QJME + p_3NPRJM + P_4LIJME + p_5LIJME + \mu_{16}$$

Di mana:

- IJW = Impor jagung dunia
- IJJP = Impor jagung Jepang
- IJKO = Impor jagung Korea
- IJME = Impor jagung Meksiko
- IJSW = Impor jagung sisa dunia
- EJW = Ekspor jagung dunia
- EJAS = Ekspor jagung AS
- EJBR = Ekspor jagung Brazil
- EJAR = Ekspor jagung Argentina
- EJSW = Ekspor jagung sisa dunia
- QJAS = Produksi jagung AS
- QJBR = Produksi jagung Brazil
- QJAR = Produksi jagung Argentina
- QJJP = Produksi jagung Jepang
- QJKO = Produksi jagung Korea
- QJME = Produksi jagung Meksiko
- DJAS = Permintaan jagung AS
- DJBR = Permintaan jagung Brazil
- DJAR = Permintaan jagung Argentina
- DJJP = Permintaan jagung Jepang
- DJKO = Permintaan jagung Korea
- DJME = Permintaan jagung Meksiko

NPR = *Nominal protection rate*
 NPRAS = *Nominal protection rate AS*
 NPRBR = *Nominal protection rate Brazil*
 NPRAR = *Nominal protection rate Argentina*
 NPRJP = *Nominal protection rate Jepang*
 NPRKO = *Nominal protection rate Korea*
 NPRME = *Nominal protection rate Meksiko*
 LPJW = *Lag harga jagung dunia*
 LEJAS = *Lag ekspor jagung AS*
 LEBR = *Lag ekspor jagung Brazil*
 LEJAR = *Lag ekspor jagung Argentina*
 LIKJP = *Lag impor jagung Jepang*
 LIJKO = *Lag impor jagung Korea*
 LIJME = *Lag impor jagung Meksiko*

Model ekonometrika ekonomi jagung ini telah mengalami beberapa kali respesifikasi sehingga pada akhirnya seluruh variabel yang menyusun tiap-tiap persamaannya telah memenuhi kriteria ekonomi yang diharapkan. Model ekonometrika ekonomi jagung Indonesia tersebut adalah:

MODEL $LJIN = PP \text{ LLJIN} / DW ;$

MODEL $PP = PJIN \text{ LPP} / DW ;$

MODEL $YJIN = PP \text{ LYJIN} / DW ;$

IDENTITY $QJIN = QJIN * LJIN ;$

IDENTITY $DJIN = DJFE + DJFO + DJS ;$

MODEL $DJFE = PK \text{ LDJFE} / DW ;$

MODEL $PK = PKIN \text{ LPK} / DW ;$

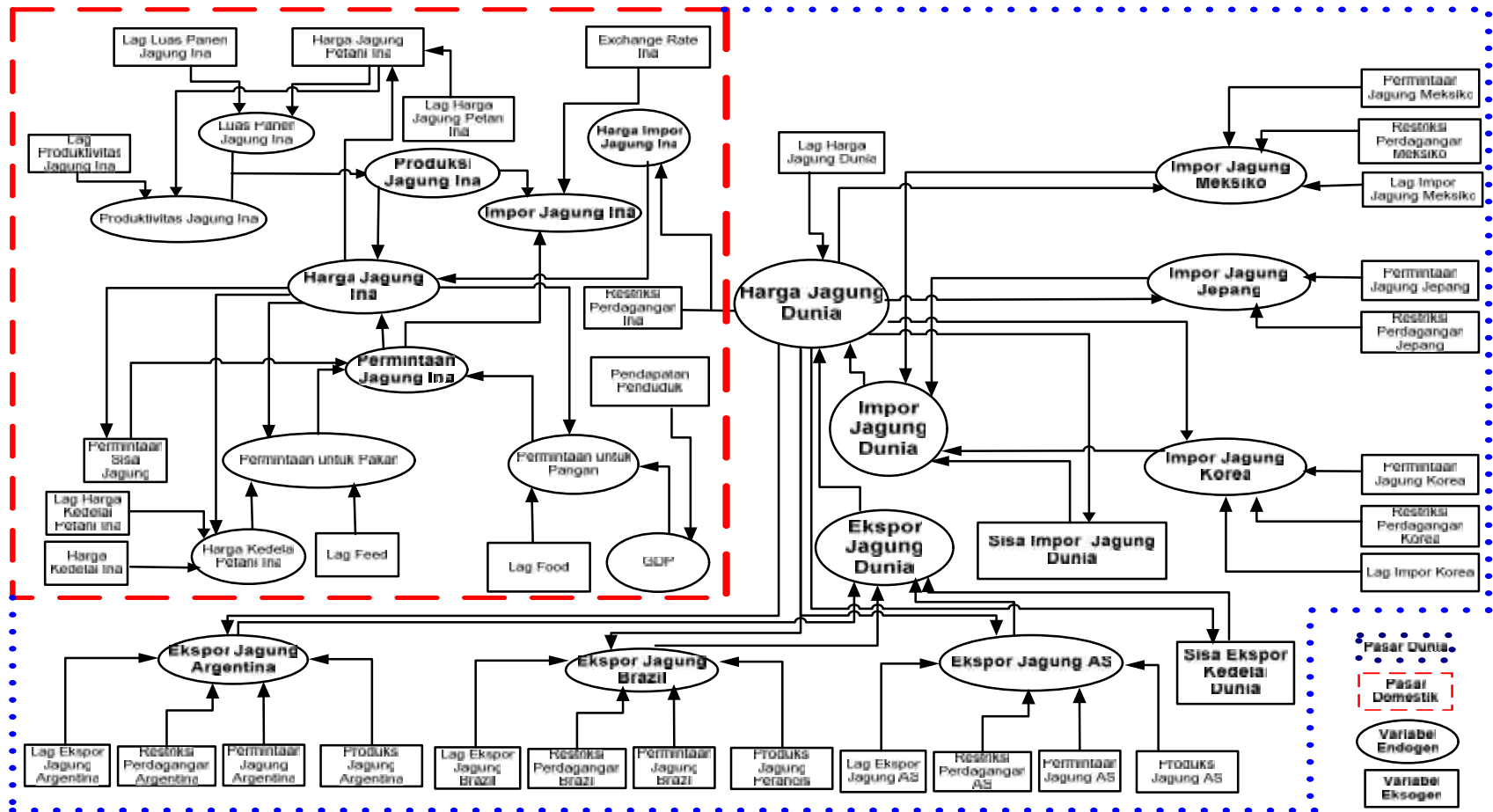
MODEL $DJFO = GDP \text{ LDJFO} / DW ;$

MODEL $GDP = POP / DW ;$

MODEL $IJIN = DJIN QJIN ERI / DW;$
IDENTITY $PI = (1 + RESTI)*PJW;$
MODEL $PJIN = DJIN QJIN PI / DW;$
MODEL $PJW = IJW EJW LPJW / \text{noint } DW;$
IDENTITY $EJW = EJAS+EJBR+EJAR+EJSW;$
MODEL $EJAS = PJW QJAS DJAS LEJAS / \text{noint } DW ;$
MODEL $EJBR = PJW QJBR DJBR LEJBR / DW ;$
MODEL $EJAR = PJW QJAR DJAR LEJAR / DW ;$
IDENTITY $IJW = IJJP+IJKO +IJME+IJIN+IJSW ;$
MODEL $IJJP = DJJP NPRJP /DW ;$
MODEL $IJKO = DJKO NPRKO LIJKO / DW ;$
MODEL $IJME = DJME NPRME LIJME / DW ;$

Model ini mempunyai 21 persamaan, yang terdiri atas 5 persamaan identitas dan 16 persamaan struktural.

Secara rinci model ekonometrika jagung Indonesia tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.2: Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

5.1.1 Gambaran Umum Model Ekonomi Jagung Indonesia

Secara umum model ekonometrika yang dibangun cukup representatif untuk menggambarkan fenomena ekonomi komoditas jagung di pasar domestik maupun di pasar dunia, khususnya dampak liberalisasi perdagangan terhadap kinerja ekonomi jagung Indonesia. Hal ini tampak dari hasil evaluasi kriteria ekonomi dan nilai-nilai indikator statistik yang diperoleh, yakni koefisien determinasi (R^2), uji F (F_{hitung} dan taraf nyata (α)) dan uji Durbin Watson (DW). Hasil nilai indikator statistik selengkapnya ditunjukkan oleh Tabel berikut ini.

Tabel 5.1: Nilai Indikator Statistik: R^2 , F_{hitung} , Taraf Nyata, dan DW

No.	Variabel Endogen	R^2	F_{hitung}	Taraf Nyata	DW
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	0.57681	24.53	<0.0001	2.133202
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	0.98586	1254.89	<.0001	1.695970
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	0.99418	3074.13	<.0001	2.004238
4.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	0.97051	592.45	<.0001	1.718123
5.	Harga Kedelai (PK _t)	0.98566	1236.89	<.0001	1.797267
6.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	0.66838	36.28	<.0001	2.143777
7.	Gross Domestic Product (GDP _t)	0.67346	76.31	<.0001	0.104804
8.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	0.99777	5230.24	<.0001	2.054065
9.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	0.91524	125.97	<.0001	1.806903
10.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	0.94975	226.83	<.0001	1.571683
11.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	0.97069	289.73	<.0001	2.111830
12.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	0.92670	107.47	<.0001	2.566751
13.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	0.80432	34.94	<.0001	1.998061
14.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	0.97508	704.26	<.0001	2.169830
15.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	0.91824	131.02	<.0001	2.312162
16.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	0.78937	43.72	<.0001	2.398561

Keterangan: α = taraf nyata (*level of significance*)

Sumber: Lampiran 4

Evaluasi kriteria ekonomi terhadap semua parameter penduga yang ada pada masing-masing persamaan yang digunakan untuk membangun model ekonometrika ekonomi jagung Indonesia memiliki tanda (*sign*) dan besaran (*magnitude*) yang sesuai dengan kriteria ekonomi yang diharapkan (teori-teori ekonomi). Selengkapnya perhatikan tanda dan besaran parameter dugaan pada kolom 2 Tabel 5.2 s/d Tabel 5.17. Selanjutnya, nilai koefisien determinasi sebagian besar persamaan memiliki nilai yang tinggi. Dari Tabel 5.1 tampak bahwa dari 16 persamaan yang menyusun model, persamaan yang memiliki nilai R^2 lebih besar dari 90% sebanyak 11 persamaan, nilai R^2 antara 80-90% sebanyak 1 persamaan, nilai R^2 antara 70-80% sebanyak 1 persamaan, nilai R^2 antara 60-70% sebanyak 2 persamaan, dan nilai R^2 antara 50-60% sebanyak 1 persamaan. Hal ini berarti variabel-variabel penjelas yang dimasukkan ke dalam persamaan mampu menggambarkan perilaku variabel endogennya.

Hasil uji F (uji simultan) terhadap seluruh persamaan yang digunakan untuk membangun model ekonometrika ekonomi jagung Indonesia menunjukkan bahwa seluruh variabel penjelas yang menyusun persamaan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel endogennya pada taraf nyata (*level of significance*) sebesar 1%. Hal ini menunjukkan bahwa jika dilakukan uji t (uji parsial) terhadap masing-masing persamaan, maka paling tidak ada satu variabel penjelas yang berpengaruh nyata (memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi) terhadap variabel endogennya.

Hasil uji autokorelasi terhadap seluruh persamaan yang digunakan untuk membangun model ekonometrika ekonomi jagung dengan menggunakan *Durbin Watson test* (uji DW) menunjukkan bahwa dari 16 persamaan struktural yang digunakan untuk membangun model, hanya ada 1 persamaan yang memiliki gejala autokorelasi. Menurut Koutsoyiannis (1977) sebagai akibat adanya gejala autokorelasi, maka penduga-penduga koefisien regresi yang diperoleh tetap merupakan penduga-penduga yang tidak bias, tetapi varians variabel gangguan menjadi kurang efisien jika dibandingkan dengan tidak adanya gejala

autokorelasi. Oleh karena itu, hasil pendugaan model dalam penelitian ini masih cukup baik untuk menggambarkan fenomena ekonomi jagung di Indonesia.

Uji t dalam penelitian ini menggunakan empat jenis taraf nyata () yaitu: 1%, 5%, 10, dan 15% untuk setiap persamaan struktural yang digunakan dalam model, dengan simbol sebagai berikut:

- A jika berpengaruh nyata pada = 1%,
- B jika berpengaruh nyata pada = 5%,
- C jika berpengaruh nyata pada = 10%,
- D jika berpengaruh nyata pada = 15%.

5.1.2 Pasar Jagung Domestik

Analisis pasar jagung domestik (Indonesia) meliputi penawaran, permintaan, dan harga komoditas jagung di pasar domestik. Pembahasan secara lengkap tentang pasar jagung domestik terdapat pada sub bab 6.2.1, 6.2.2, dan 6.2.3 berikut ini.

1. Penawaran Jagung di Pasar Domestik

Analisis penawaran jagung di pasar domestik meliputi persamaan luas panen jagung Indonesia, produktivitas jagung Indonesia, dan impor jagung Indonesia.

a. Persamaan Luas Panen Jagung Indonesia

Persamaan perilaku luas panen jagung Indonesia disusun oleh dua variabel yaitu variabel harga jagung di tingkat produsen dan luas panen jagung tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat berikut ini.

Tabel 5.2: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t _{hitung}		
Intersep	2165966	4.55	<.0001	
Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	0.252527	3.24	0.0026	A
Luas Panen Jagung Tahun Sebelumnya (LJIN _{t-1})	0.263467	1.61	0.1157	D

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa harga jagung di tingkat produsen berpengaruh terhadap luas panen jagung Indonesia pada taraf nyata 1% dan luas panen jagung Indonesia tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 15%.

b. Persamaan Produktivitas Jagung Indonesia

Persamaan perilaku produktivitas jagung Indonesia disusun oleh dua variabel yaitu variabel harga jagung di tingkat produsen dan produktivitas jagung Indonesia tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.3: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t _{hitung}		
Intersep	0.122346	1.34	0.1894	
Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	7.14E-08	1.39	0.1742	
Produktivitas Jagung Indonesia Tahun Sebelumnya (YJIN _{t-1})	0.96249	17.82	<.0001	A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa hanya produktivitas jagung Indonesia tahun sebelumnya yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas jagung Indonesia pada taraf nyata 1%. Sedangkan harga jagung di tingkat produsen tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas jagung Indonesia.

c. Persamaan Impor Jagung Indonesia

Persamaan perilaku impor jagung Indonesia disusun oleh lima variabel yaitu variabel produksi jagung Indonesia, permintaan jagung Indonesia, harga jagung impor, *exchange rate* Indonesia (kurs rupiah terhadap dolar), dan impor jagung Indonesia tahun sebelumnya (lihat persamaan 4.10). Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.4: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Indonesia ($IJIN_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}		
Intersep	-37878.5	-2.5	0.0171	
Permintaan Jagung Indonesia ($DJIN_t$)	0.995703	83.43	<.0001	A
Produksi Jagung Indonesia ($QKIN_t$)	-0.99187	-73.63	<.0001	A
<i>Exchange Rate</i> Indonesia (ERI_t)	-1.1187	-0.35	0.7264	

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa permintaan dan produksi jagung Indonesia berpengaruh terhadap impor jagung Indonesia pada taraf nyata 1%. Sedangkan *exchange rate* Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap impor jagung Indonesia.

d. Persamaan Produksi Jagung Indonesia

Dalam penelitian ini, total produksi jagung Indonesia merupakan persamaan identitas, yaitu perkalian antara luas panen jagung Indonesia dengan produktivitas jagung Indonesia, seperti dirumuskan pada persamaan berikut ini.

$$QJIN_t = LJIN_t * YJIN_t$$

Di mana:

$QJIN_t$ = Produksi jagung Indonesia pada tahun ke-t,

$LJIN_t$ = Luas panen jagung Indonesia pada tahun ke-t,

$YJIN_t$ = Produktivitas jagung Indonesia pada tahun ke-t.

2. Permintaan Jagung di Indonesia

Jagung di Indonesia sebagian besar digunakan sebagai bahan baku pangan dan pakan, oleh karena itu, permintaan jagung di Indonesia merupakan *derived demand* permintaan jagung untuk pakan dan pangan.

a. Persamaan Permintaan Jagung untuk Pangan

Persamaan perilaku permintaan jagung untuk pangan disusun oleh dua variabel yaitu variabel *Gross Domestic Product* dan permintaan jagung untuk pangan tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat berikut ini.

Tabel 5.5: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Permintaan Jagung untuk Pangan ($DJFO_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	1281525	3.05	0.0042
<i>Gross Domestic Product</i> (GDP_t)	0.000526	1.76	0.087 ^C
Permintaan Jagung untuk Pangan Tahun Sebelumnya ($DJFO_{t-1}$)	0.597749	4.35	0.0001 ^A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa *Gross Domestic Product* berpengaruh terhadap permintaan jagung untuk pangan pada taraf nyata 10% dan permintaan jagung untuk pangan tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 1%.

b. Persamaan Permintaan Jagung untuk Pakan

Persamaan perilaku permintaan jagung untuk pakan disusun oleh dua variabel yaitu variabel harga kedelai dan dan permintaan jagung untuk pakan tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat Tabel berikut ini.

Tabel 5.6: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Permintaan Jagung untuk Pakan ($DJFE_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	174953	1.53	0.1341
Harga Kedelai (PK_t)	0.125492	2.67	0.0114 A
Permintaan Jagung untuk Pakan Tahun Sebelumnya ($DJFE_{t-1}$)	0.899212	14.03	<.0001 A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa harga kedelai dan permintaan jagung untuk tahu tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 1%.

3. Harga Jagung di Pasar Domestik, Harga Kedelai, dan GDP

Analisis ini meliputi harga jagung di tingkat produsen, harga jagung Indonesia, harga kedelai, dan GDP.

a. Persamaan Harga Jagung di Tingkat Produsen

Persamaan perilaku harga jagung di tingkat produsen disusun oleh dua variabel yaitu variabel harga jagung Indonesia dan harga jagung petani tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.7: Hasil Pendugaan Parameter dan Elastisitas pada Persamaan Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	63200.07	1.65	0.1074
Harga Jagung Indonesia ($PJIN_t$)	0.08299	1.37	0.1793
Harga Jagung di Tingkat Produsen Tahun Sebelumnya (PP_{t-1})	0.914108	7.8	<.0001 ^A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa harga jagung Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap harga jagung di tingkat produsen. Hanya harga jagung di tingkat produsen tahun sebelumnya yang berpengaruh terhadap harga jagung di tingkat produsen (taraf nyata 1%).

b. Persamaan Harga Jagung Indonesia

Persamaan perilaku harga jagung Indonesia disusun oleh enam variabel yaitu variabel jumlah impor jagung Indonesia, produksi jagung Indonesia, permintaan jagung Indonesia, harga jagung impor, dan *exchange rate* Indonesia. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.8: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Harga Jagung Indonesia ($PJIN_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-2627606	-9.43	<.0001
Permintaan Jagung Indonesia ($DJIN_t$)	0.487273	2.69	0.0109 A
Produksi Jagung Indonesia ($QJIN_t$)	-0.23926	-1.17	0.2487
Harga Jagung Impor (PI_t)	7074.417	4.05	0.0003 A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa permintaan jagung Indonesia dan harga jagung impor berpengaruh pada taraf nyata 1%. Produksi jagung Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap harga jagung Indonesia.

c. Persamaan Harga Kedelai

Persamaan perilaku harga kedelai disusun oleh dua variable, yaitu variabel harga jagung Indonesia dan harga kedelai tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat Tabel berikut ini.

Tabel 5.9: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Harga Kedelai (PK_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	238071.4	2.8	0.0082
Harga Jagung Indonesia ($PJIN_t$)	0.165547	3.16	0.0032 ^A
Harga Kedelai Tahun Sebelumnya (PK_{t-1})	0.777429	8.61	<.0001 ^A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t menunjukkan bahwa harga jagung Indonesia dan harga kedelai tahun sebelumnya berpengaruh terhadap harga kedelai pada taraf nyata 1%.

d. Persamaan *Gross Domestic Product*

Persamaan perilaku *Gross Domestic Product* disusun satu variabel, yaitu variabel jumlah penduduk Indonesia (POP). Hasil selengkapnya lihat berikut ini.

Tabel 5.10: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan GDP

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-9,13E+11	-6.69	<.0001
Jumlah Penduduk Indonesia (POP_t)	6.065.034	8.74	<.0001

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk Indonesia berpengaruh terhadap *Gross Domestic Product* pada taraf nyata 1%.

3. Pasar Jagung Dunia

Analisis pasar jagung dunia meliputi ekspor jagung dunia, impor jagung dunia, dan harga jagung dunia. Pembahasan secara lengkap pasar jagung dunia terdapat pada sub bab 6.3.1, 6.3.2, dan 6.3.3.

1. Ekspor Jagung Dunia

Negara pengekspor jagung utama di dunia adalah Amerika Serikat (AS), Brasil, dan Argentina (FAOSTAT, 2015). Oleh karena itu, perilaku negara eksportir dunia yang dikaji adalah Amerika Serikat, Brasil, dan Argentina.

a. Persamaan Ekspor Jagung AS

Persamaan perilaku ekspor jagung Amerika Serikat disusun oleh empat variabel yaitu variabel harga jagung dunia, produksi jagung AS, permintaan jagung AS, dan Ekspor Jagung AS Tahun Sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat berikut ini.

Tabel 5.11: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung AS ($EJAS_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Harga Jagung Dunia (PJW_t)	28927.98	0.78	0.4414
Produksi Jagung AS ($QJAS_t$)	0.054062	0.82	0.4192
Permintaan Jagung AS ($DJAS_t$)	-0.04165	-0.52	0.6051
Ekspor Jagung AS Tahun Sebelumnya ($EJAS_{t-1}$)	0.814667	7.06	<.0001 ^A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa hanya Ekspor Jagung AS Tahun Sebelumnya yang berpengaruh pada taraf nyata 1%. Sedangkan harga jagung dunia, produksi jagung AS, dan permintaan jagung AS tidak berpengaruh nyata terhadap ekspor jagung AS.

b. Persamaan Ekspor Jagung Brasil

Persamaan perilaku ekspor jagung Brasil disusun oleh empat variabel yaitu harga jagung dunia, produksi jagung Brasil, permintaan jagung Brasil, dan ekspor jagung Brasil tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.12: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung Brasil (EJBR_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-3426518	-2.77	0.0090
Harga Jagung Dunia (PJW)	21864.10	3.07	0.0041 A
Produksi Jagung Brasil (QJBR _t)	0.339739	4.89	<.0001 A
Permintaan Jagung Brasil (DJBR _t)	-0.26827	-3.22	0.0028 A
Ekspor Jagung Brasil Tahun Sebelumnya (EJBR _{t-1})	0.391784	3.60	0.0010 A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa semua variabel, yaitu harga jagung dunia, produksi jagung Brasil, permintaan jagung Brasil dan Ekspor jagung Brasil tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor jagung Brasil pada taraf nyata 1%.

c. Persamaan Ekspor Jagung Argentina

Persamaan perilaku ekspor jagung Argentina disusun oleh empat variabel yaitu variabel harga jagung dunia, produksi jagung Argentina, permintaan jagung Argentina, dan ekspor jagung Argentina tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.13: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Ekspor Jagung Argentina ($EJAR_t$)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-556206	-0.42	0.6741
Harga Jagung Dunia (PJW_t)	14044.77	1.59	0.1217 ^D
Produksi Jagung Argentina ($QJAR_t$)	0.589188	4.60	<.0001 ^A
Permintaan Jagung Argentina ($DJAR_t$)	-0.51538	-1.17	0.2518
Ekspor Jagung Argentina Tahun Sebelumnya ($EJAR_{t-1}$)	0.234825	1.97	0.0570 ^C

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan produksi jagung Argentina berpengaruh terhadap ekspor jagung Argentina pada taraf nyata 1%. Ekspor jagung Argentina tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 10%, dan harga jagung dunia berpengaruh pada taraf nyata 15%. Sedangkan permintaan jagung Argentina dan tidak berpengaruh nyata terhadap ekspor jagung Argentina.

4. Impor Jagung Dunia

Secara rata-rata ada tiga negara importir jagung utama di dunia, yaitu adalah Jepang, Korea, dan Meksiko. Oleh karena itu, perilaku negara importir dunia yang dikaji adalah Jepang, Korea, dan Meksiko.

a. Persamaan Impor Jagung Jepang

Persamaan perilaku impor jagung Jepang disusun oleh dua variabel yaitu variabel permintaan jagung Jepang dan *nominal protection rate* Jepang. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.14: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Jepang (IJJP_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-919511	-2.13	0.0403
Permintaan Jagung Jepang (DJJP _t)	1.063011	37.2	<.0001 A
<i>Nominal Protection Rate</i> Jepang (NPRJP _t)	-267133	-1.59	0.1209 D

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa permintaan jagung Jepang berpengaruh terhadap impor jagung Jepang pada taraf nyata 1%. Sedangkan *nominal protection rate* Jepang hanya berpengaruh terhadap impor jagung Jepang dengan taraf nyata 15%.

b. Persamaan Impor Jagung Korea

Persamaan perilaku impor jagung China disusun oleh tiga variabel yaitu variabel permintaan jagung Korea, *nominal protection rate* Korea, dan impor jagung Korea tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.15: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Korea (IJKO_t)

Variabel	Parameter Dugaan	t_{hitung}	
Intersep	-10019.4	-0.03	0.979
Permintaan Jagung Korea (DJKO _t)	0.937592	10.6	<.0001 A
<i>Nominal Protection Rate</i> Korea (NPRKO _t)	-1978536	-9.39	<.0001 A
Impor Jagung Korea Tahun Sebelumnya (IJKO _{t-1})	0.160957	2.18	0.036 B

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa permintaan jagung Korea dan *Nominal Protection Rate* Korea berpengaruh terhadap impor jagung Korea pada taraf nyata 1%. Sedangkan impor jagung Korea tahun sebelumnya hanya berpengaruh terhadap impor jagung China pada taraf nyata 5%.

c. Persamaan Impor Jagung Meksiko

Persamaan perilaku impor jagung Jerman disusun oleh tiga variabel yaitu variabel permintaan jagung Meksiko, *nominal protection rate* Meksiko, dan impor jagung Meksiko tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 6.16: Hasil Pendugaan Parameter Persamaan Impor Jagung Jerman (IJME_t)

Variabel	Parameter		
	Dugaan	t _{hitung}	
Intersep	-1209001	-1.66	0.1057
Permintaan Jagung Meksiko (QJME _t)	0.20733	3.88	0.0004 A
<i>Nominal Protection Rate</i> Meksiko (NPRME _t)	-1037039	-1.8	0.0798 C
Impor Jagung Meksiko Tahun Sebelumnya (IJME _{t-1})	0.430008	3.07	0.0042 A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa permintaan jagung Meksiko dan Impor jagung Meksiko tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 1%. Sedangkan *nominal protection rate* Meksiko hanya berpengaruh nyata terhadap impor jagung Jerman pada taraf nyata 10%.

5. Harga Jagung Dunia

Persamaan perilaku harga jagung dunia disusun oleh tiga variabel yaitu variabel impor jagung dunia, ekspor jagung dunia, dan harga jagung dunia tahun sebelumnya. Hasil selengkapnya lihat tabel berikut ini.

Tabel 5.17: Hasil Pendugaan Parameter dan Elastisitas pada Persamaan Harga Jagung Dunia (PKW_t)

Variabel	Parameter		
	Dugaan	t _{hitung}	
Impor Jagung Dunia (IJW _t)	9.19E-07	2.42	0.0207
Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	-2.22E-07	-0.72	0.4781
Harga Jagung Dunia Tahun Sebelumnya (PJW _{t-1})	0.543584	4.06	0.0003 A

Sumber: Lampiran 4

Hasil uji t terhadap masing-masing variabel menunjukkan bahwa impor jagung dunia berpengaruh terhadap harga jagung dunia pada taraf nyata 1%. Harga jagung dunia tahun sebelumnya berpengaruh pada taraf nyata 5%. Sedangkan ekspor jagung dunia tidak berpengaruh nyata terhadap harga jagung dunia.

5.2 Hasil Validasi Model

Hasil analisis validasi Model Ekonomi Jagung Indonesia dengan menggunakan indikator *Root Mean Square Error* (RMSE) dan *Root Means Square Percent Error* (RMSPE) yang ditunjukkan oleh nilai deviasi, yang merupakan selisih antara nilai rata-rata aktual (*actual mean*) dengan rata-rata prediksi (*predicted mean*) disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.18: Hasil Validasi dengan Indikator Nilai Deviasi

No.	Variabel	<i>Actual Mean</i>	<i>Predicted Mean</i>	Deviasi (%)
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	3268519	3270117	-0.05
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	993225	999560	-0.63
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	2.6721	2.6725	-0.01
4.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN _t)	9195465	9156318	0.43
5.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN _t)	9904278	9904272	0.00
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	3076051	3076051	0.00
7.	Harga Kedelai (PK _t)	2471807	2471807	0.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	3464311	3464305	0.00
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP _t)	2.60E+08	2.60E+08	0.00
10.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	697633	736454	-5.27
11.	Harga Impor (PI _t)	184.2	193.6	-4.86
12.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	1301362	1377679	-5.54
13.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	121.8	122.5	-0.57

Tabel 5.1: (Lanjutan)

No.	Variabel	<i>Actual Mean</i>	<i>Predicted Mean</i>	Deviasi (%)
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	78725308	83979666	-6.26
15.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	47651535	47670077	-0.04
16.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	3431216	3447687	-0.48
17.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	8580707	8591365	-0.12
18.	Impor Jagung Dunia (IJW _t)	81414865	82151324	-0.90
19.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	15161025	15161027	0.00
20.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	6292356	6292362	0.00
21.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	4580548	4580544	0.00
Rata-rata				-1.16

Nilai rata-rata prediksi yang semakin mendekati nilai rata-rata aktual menunjukkan validitas yang semakin baik. Dari Tabel 5.18 tampak bahwa nilai deviasi terendah (tanpa melihat tanda) adalah 0,00% dan nilai deviasi tertinggi adalah 6,26%, sedangkan deviasi rata-ratanya -1,16%. Tingkat kesalahan prediksi yang relatif kecil menunjukkan bahwa Model Ekonomi Jagung Indonesia yang dibangun sangat valid karena hasil prediksi yang didapat mampu mendekati nilai aktualnya.

Hasil analisis validasi dengan indikator statistik nilai U-Theil (*Theil Inequality Coefficient*) dan dekomposisinya, yaitu bias proporsi (U^M), bias varians (U^S), dan bias kovarians (U^C) dari Model Ekonomi Jagung Indonesia disajikan oleh Tabel 5.19. Indikator statistik ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan model dalam simulasi, baik simulasi historis (*historical simulation*) maupun simulasi peramalan (*ex-ante simulation*). Prinsipnya adalah semakin kecil nilai U-Theil, maka pendugaan model semakin baik. Nilai U^M dan U^S yang baik adalah yang mendekati 0, sedangkan nilai U^C yang baik adalah yang mendekati 1.

Tabel 5.19: Hasil Validasi dengan Indikator U-Theil, U^M , U^S , dan U^C

No.	Variabel	U-Theil	U^M	U^S	U^C
1.	Luas Panen Jagung Indonesia ($LJIN_t$)	0.05	0.00	0.15	0.85
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP_t)	0.04	0.00	0.04	0.96
3.	Produktivitas Jagung Indonesia ($YJIN_t$)	0.02	0.00	0.00	1.00
4.	Produksi Jagung Indonesia ($QJIN_t$)	0.05	0.00	0.00	1.00
5.	Permintaan Jagung Indonesia ($DJIN_t$)	0.03	0.00	0.02	0.98
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan ($DJFE_t$)	0.05	0.00	0.01	0.99
7.	Harga Kedelai (PK_t)	0.04	0.00	0.00	1.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan ($DJFO_t$)	0.05	0.00	0.15	0.85
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP_t)	0.21	0.00	0.10	0.90
10.	Impor Jagung Indonesia ($IJIN_t$)	0.23	0.00	0.11	0.89
11.	Harga Impor (PI_t)	0.10	0.05	0.16	0.79
12.	Harga Jagung Indonesia ($PJIN_t$)	0.19	0.01	0.01	0.98
13.	Harga Jagung Dunia (PJW_t)	0.11	0.00	0.22	0.78
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW_t)	0.12	0.06	0.08	0.86
15.	Ekspor Jagung AS ($EJAS_t$)	0.07	0.00	0.46	0.54
16.	Ekspor Jagung Brasil ($EJBR_t$)	0.13	0.00	0.02	0.98
17.	Ekspor Jagung Argentina ($EJAR_t$)	0.11	0.00	0.06	0.94
18.	Impor Jagung Dunia (IJW_t)	0.01	0.13	0.02	0.85
19.	Impor Jagung Jepang ($IJJP_t$)	0.01	0.00	0.00	1.00
20.	Impor Jagung Korea ($IJKO_t$)	0.06	0.00	0.02	0.98
21.	Impor Jagung Meksiko ($IJME_t$)	0.13	0.00	0.06	0.94
Rata-rata		0.09	0.01	0.08	0.91

Dari Tabel 5.19 tampak bahwa nilai U-Theil terendah adalah 0,01 dan nilai U-Theil tertinggi adalah 0,23, sedangkan nilai U-Theil rata-ratanya adalah 0,09. Nilai U^M terendah adalah 0,00 dan nilai U^M tertinggi adalah 0,13, sedangkan U^M rata-ratanya adalah 0,01. Nilai U^S terendah adalah 0,00 dan nilai U^S tertinggi adalah 0,46, sedangkan U^S rata-ratanya adalah 0,08. Nilai U^C terendah adalah 0,54 dan nilai U^C tertinggi adalah 1,00, sedangkan U^C rata-ratanya adalah 0,91. Oleh karena nilai U-Theil yang relatif kecil serta nilai U^M dan U^S yang mendekati nol dan nilai U^C yang mendekati satu, maka model dikatakan cukup valid dan mampu digunakan dalam analisis simulasi.

5.3 Peramalan Kondisi Dasar Ekonomi Jagung Indonesia

Hasil analisis peramalan kondisi dasar ekonomi Jagung Indonesia untuk periode 2016-2020 ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 5.20: Peramalan Kondisi Dasar Ekonomi Jagung Indonesia

No.	Variabel	Nilai Dasar
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN)	4451956
2.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN)	5.9335
3.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN)	26451500
4.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN)	26662286
5.	Impor Jagung Indonesia (IJIN)	260393
6.	Harga Jagung Indonesia (PJIN)	7410416
7.	Harga Jagung Impor Indonesia (PI)	477
8.	Harga Jagung Dunia (PJW)	207.1

Dari Tabel 5.20 tampak bahwa harga Jagung dunia adalah sebesar US \$207,1/ton dan harga Jagung impor Indonesia mencapai 477/ton. Harga impor Jagung Indonesia yang lebih besar daripada harga Jagung dunia itu menunjukkan adanya hambatan perdagangan terhadap produk Jagung dari luar negeri yang masuk ke Indonesia. Pada tingkat harga tersebut, harga Jagung Indonesia adalah Rp7,41 juta/ton dan impor Jagung Indonesia hanya sebesar 260.393 ton. Dengan luas panen Jagung Indonesia yang mencapai 4,45 juta hektar dan produktivitas Jagung Indonesia sebesar 5,93 ton/hektar, maka produksi Jagung Indonesia sebesar 26,45 juta ton. Hal ini berarti produksi Jagung dalam negeri mampu memenuhi seluruh permintaan Jagung Indonesia dan hanya 0,98% yang masih diimpor dari luar negeri.

5.4. Simulasi Peramalan Periode Tahun 2016-2020

Simulasi peramalan dengan periode waktu tahun 2016-2020 bertujuan untuk melihat dampak penerapan liberalisasi perdagangan secara penuh dan dampak guncangan eksternal (*external shock*) dari negara importir utama dan negara eksportir utama terhadap kinerja ekonomi Jagung di Indonesia. Simulasi implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh dilakukan mengingat pada akhir 2013 semua negara, khususnya Amerika Serikat (AS) dan Eropa, telah menyepakati untuk menghapus semua subsidi di bidang pertanian. Hal ini sebagai konsekuensi dari implementasi perjanjian pertanian (*Agreement on Agriculture-AoA*) dan kesepakatan yang dibuat pada KTT VI WTO di Hongkong Desember 2005. Skenario liberalisasi perdagangan secara penuh tersebut ditunjukkan dengan tidak adanya restriksi perdagangan, baik di negara eksportir maupun di negara importir, termasuk di Indonesia.

Skenario simulasi dampak *external shock* Negara Importir Utama dan Negara Eksportir Utama pada era liberalisasi perdagangan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi aktual ekonomi Jagung dunia, baik di negara importir maupun di negara eksportir. Oleh karena itu, simulasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama sebesar 25%.
2. Penurunan produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama sebesar 20%.
3. Peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama sebesar 25% dan penurunan produksi Jagung Negara Eksportir Utama sebesar 20%.

Simulasi 1: Implementasi Liberalisasi Perdagangan secara Penuh

Liberalisasi perdagangan secara penuh terjadi pada saat semua negara (termasuk Indonesia) yang ikut meratifikasi AoA WTO menghapus segala bentuk hambatan perdagangan sehingga harga Jagung impor di suatu negara sama dengan harga Jagung dunia. Hasil analisis simulasi di mana terjadi implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh tanpa restriksi perdagangan ditunjukkan oleh Tabel 5.21.

Dari Tabel 5.21 diketahui bahwa implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh tanpa restriksi perdagangan berdampak pada impor Jagung dunia dan ekspor Jagung dunia. Impor Jagung dunia naik sebesar 0,21%, di mana impor Jagung Jepang, Korea, dan Meksiko tetap, sehingga diduga kenaikan tersebut berasal dari impor negara lain di luar tiga Negara tersebut. Ekspor Jagung dunia naik 0,01%, di mana ekspor Jagung AS naik sebesar 0,1%, Brasil dan Argentina naik sebesar 0,02%. Kenaikan impor Jagung dunia yang lebih besar daripada kenaikan ekspor jagung dunia menyebabkan harga Jagung dunia naik sebesar 0,10%.

Tabel 5.21: Implementasi Liberalisasi Perdagangan secara Penuh

No.	Variabel	Nilai Dasar	Simulasi	Perubahan (%)
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	4451956	4413364	-0.87
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	4964917	4812091	-3.18
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	5.9335	5.9226	-0.18
4.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN _t)	26451500	26172064	-1.07
5.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN _t)	26662286	26662286	0.00
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	1.01E+07	1.01E+07	0.00
7.	Harga Kedelai (PK _t)	10887571	10887571	0.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	4168258	4168258	0.00
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP _t)	6.97E+08	6.97E+08	0.00
10.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	260393	537557	51.56
11.	Harga Impor (PI _t)	477	207.3	-130.15
12.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	7410416	5568927	-33.07
13.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	207.1	207.3	0.10
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	1.50E+08	1.50E+08	0.01
15.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	4.45E+07	44483313	0.01
16.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	28439297	28444795	0.02
17.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	20217030	20220561	0.02
18.	Impor Jagung Dunia (IJW _t)	1.34E+08	1.34E+08	0.21
19.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	13512693	13512693	0.00
20.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	9217081	9217081	0.00
21.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	9199197	9199197	0.00

Bagi Indonesia, meskipun harga Jagung dunia naik dari US\$ 207 menjadi US\$ 207,2 (0,10%) tetapi akibat liberalisasi (harga Jagung dunia sama dengan harga Jagung impor) maka harga Jagung impor Indonesia yang semula US\$ 476,90 turun menjadi US\$ 207,2. Harga Jagung impor yang lebih rendah ini berdampak pada kenaikan jumlah impor Jagung Indonesia sebesar 51,56%. Meski dari segi persentase terjadi kenaikan yang besar, tetapi secara absolut hanya terjadi kenaikan impor sebesar 277.164 ton, yakni dari 260.393 ton menjadi 537.557. Jika dibandingkan dengan total produksi jagung yang dihasilkan, maka impor Indonesia tersebut sangat kecil.

Turunnya harga Jagung impor tersebut juga berdampak pada turunnya harga Jagung di Indonesia sebesar 33,07%. Turunnya harga Jagung Indonesia berdampak pada turunnya harga Jagung di tingkat produsen (petani) sebesar 3,20%. Kondisi ini mengakibatkan daya saing usahatani Jagung turun, sehingga luas panen Jagung Indonesia turun sebesar 0,89% dan produktivitas turun 0,19%. Turunnya luas panen dan produktivitas mengakibatkan produksi Jagung Indonesia turun sebesar 1,08%. Sedangkan di sisi permintaan, turunnya harga Jagung Indonesia tidak berdampak pada naiknya permintaan Jagung Indonesia, baik untuk pangan maupun pakan.

Jelas bahwa implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh tanpa restriksi perdagangan berdampak menurunkan harga Jagung domestik dan meningkatkan impor Jagung. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Erwidodo dan Hadi (1999), Triana (2009) dan Ferrianta (2012). Tetapi hasil penelitian ini tidak sama dengan hasil penelitian Imron (2007) yang menyatakan bahwa liberalisasi perdagangan menyebabkan produksi dan pendapatan jagung domestik meningkat tajam karena meningkatnya harga jagung domestik yang relatif tinggi.

Simulasi 2: Peningkatan Permintaan Jagung dari Negara Importir Utama

Hasil analisis simulasi di mana permintaan Jagung dari Negara importir utama, yakni Jepang, Korea, dan Meksiko meningkat sebesar 25% ditunjukkan oleh tabel berikut ini.

Tabel 5.22: Peningkatan Permintaan Jagung dari Importir Utama

No.	Variabel	Nilai Dasar	Simulasi	Perubahan (%)
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	4413364	4414212	0.02
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	4812091	4815450	0.07
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	5.9226	5.9228	0.00
4.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN _t)	26172064	26178145	0.02
5.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN _t)	26662286	26662286	0.00
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	1.01E+07	10056019	0.00
7.	Harga Kedelai (PK _t)	10887571	10887571	0.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	4168258	4168258	0.00
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP _t)	6.97E+08	6.97E+08	0.00
10.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	537557	531525	-1.13
11.	Harga Impor (PI _t)	207.3	213.2	2.77
12.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	5568927	5609394	0.72
13.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	207.3	213.2	2.77
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	1.50E+08	1.51E+08	0.23
15.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	44483313	44623674	0.31
16.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	28444795	28574355	0.45
17.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	20220561	20303786	0.41
18.	Impor Jagung Dunia (IJW _t)	1.34E+08	1.41E+08	4.64
19.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	13512693	15924362	15.14
20.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	9217081	11632808	20.77
21.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	9199197	10909727	15.68

Jepang, Korea, dan Meksiko memenuhi sebagian besar kebutuhan Jagungnya dari impor, bahkan ketiga Negara tersebut adalah importir Jagung utama dunia. Oleh karena itu, kenaikan permintaan Jagung dari Negara importir utama tersebut (diduga) akan berpengaruh besar terhadap kenaikan impor Jagung dunia. Dari Tabel 5.22 diketahui bahwa kenaikan permintaan Jagung Jepang, Korea, dan Meksiko secara bersama-sama sebesar 25% mengakibatkan impor Jagung dunia meningkat 4,64%, sedangkan ekspor Jagung dunia naik hanya 0,23%. Karena kenaikan impor dunia yang jauh lebih besar daripada ekspor Jagung dunia, maka harga Jagung dunia meningkat sebesar 2,77%.

Bagi Indonesia, meningkatnya harga Jagung dunia sebesar 2,77% pada era liberalisasi perdagangan menyebabkan kenaikan harga Jagung impor pada tingkat yang sama, yakni sebesar 2,77% juga. Selanjutnya, kondisi ini mengakibatkan harga Jagung Indonesia naik sebesar 0,72% dan harga Jagung di tingkat produsen naik sebesar 0,07%.

Pada sisi produksi, kondisi tersebut tentu saja meningkatkan daya saing usahatani Jagung Indonesia, di mana luas panen meningkat sebesar 0,02% sedang produktivitas relatif tetap. Akibatnya, produksi Jagung Indonesia meningkat sebesar 0,02%. Tetapi, pada sisi permintaan relatif tetap.

Jelas bahwa peningkatan impor Jagung dunia menyebabkan peningkatan harga Jagung dunia. Kondisi tersebut akan meningkatkan harga Jagung impor dan harga Jagung Indonesia.

Simulasi 3: Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama

Hasil analisis simulasi di mana terjadi penurunan produksi Jagung dari AS, Brasil, dan Argentina sebesar 20% ditunjukkan oleh tabel berikut ini.

Tabel 5.23: Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama

No.	Variabel	Nilai Dasar	Simulasi	Perubahan (%)
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	4413364	4413750	0.01
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	4812091	4813621	0.03
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	5.9226	5.9227	0.00
4.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN _t)	26172064	26174843	0.01
5.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN _t)	26662286	26662286	0.00
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	1.01E+07	10056019	0.00
7.	Harga Kedelai (PK _t)	10887571	10887571	0.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	4168258	4168258	0.00
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP _t)	6.97E+08	6.97E+08	0.00
10.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	537557	534801	-0.52
11.	Harga Impor (PI _t)	207.3	210	1.29
12.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	5568927	5587357	0.33
13.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	207.3	210	1.29
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	1.50E+08	1.38E+08	-8.80
15.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	44483313	42787684	-3.96
16.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	28444795	21810710	-30.42
17.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	20220561	16381179	-23.44
18.	Impor Jagung Dunia (IJW _t)	1.34E+08	1.34E+08	0.00
19.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	13512693	13512693	0.00
20.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	9217081	9217081	0.00
21.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	9199197	9199197	0.00

AS, Brasil, dan Argentina adalah eksportir Jagung utama dunia, sehingga penurunan ekspor Jagung dari ketiga Negara importir utama tersebut (diduga) akan berpengaruh besar terhadap ekspor Jagung dunia. Dari Tabel 5.23 diketahui bahwa penurunan produksi Jagung AS, Brasil, dan Argentina secara bersama-sama sebesar 20% menyebabkan berkurangnya ekspor Jagung Dunia sebesar 8,80%. Di sisi lain, impor Jagung dunia tetap. Penurunan ekspor dunia di satu sisi dan di sisi lain impor Jagung dunia tetap menyebabkan harga Jagung dunia naik sebesar 1,29%.

Kenaikan harga Jagung dunia pada era liberalisasi perdagangan akibat penurunan produksi Jagung di Negara Eksportir Utama menyebabkan harga Jagung impor Indonesia naik pada tingkat yang sama, yaitu 1,29%, sementara harga Jagung Indonesia naik sebesar 0,33%. Kenaikan harga Jagung Indonesia menyebabkan kenaikan harga Jagung di tingkat produsen sebesar 0,03%. Kenaikan harga Jagung ini meningkatkan luas panen Jagung Indonesia sebesar 0,01% sedang produktivitas relatif tetap. Akibatnya produksi naik sebesar 0,01%. Di sisi lain, permintaan Jagung Indonesia relatif tetap.

Jelas bahwa penurunan ekspor Jagung dunia menyebabkan peningkatan harga Jagung dunia, yang selanjutnya meningkatkan harga Jagung impor dan harga Jagung Indonesia. Tetapi dampak tersebut relatif kecil bagi ekonomi jagung Indonesia. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Hapsari (2009) dan Ferrianta (2012).

Simulasi 4: Peningkatan Permintaan Jagung dari Negara Importir Utama dan Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama

Peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama dan penurunan produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama yang terjadi secara bersama-sama memiliki dampak yang sama dengan peningkatan permintaan Jagung dari Negara Importir Utama atau penurunan produksi dari Negara Eksportir Utama, yakni harga Jagung dunia naik. Tetapi karena terjadi secara bersama-sama, maka tingkat perubahannya jauh lebih besar. Perhatikan Tabel 5.24. Dari Tabel 5.24 dapat diketahui kenaikan permintaan permintaan dari Negara Importir Utama dan penurunan produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama mengakibatkan impor Jagung dunia dunia naik sebesar 4,64%. Sedangkan pada sisi ekspor, ekspor Jagung dunia turun sebesar 8,53%. Adanya kenaikan impor Jagung dunia di satu sisi, dan di sisi lain terjadi penurunan ekspor Jagung dunia mengakibatkan harga Jagung dunia naik, yakni sebesar 3,98%.

Bagi Indonesia, kenaikan harga dunia sebesar 3,98% pada era liberalisasi perdagangan mengakibatkan kenaikan harga Jagung impor pada tingkat yang sama (3,98%), kenaikan harga Jagung Indonesia sebesar 1,05%, dan harga Jagung di tingkat produsen naik sebesar 0,1%. Kenaikan harga Jagung impor tersebut mengakibatkan impor Jagung Indonesia menurun sebesar 1,66%. Sedangkan kenaikan harga jagung Indonesia mengakibatkan daya saing usahatani Jagung naik meskipun kecil. Luas panen Jagung naik sebesar 0,03% dan produktivitas Jagung sebesar 0,01%. Akibatnya, produksi Jagung naik sebesar 0,03%. Sementara itu, permintaan Jagung Indonesia relatif tetap

Tabel 5.24: Peningkatan Permintaan Jagung dari Negara Importir Utama dan Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama

No.	Variabel	Nilai Dasar	Simulasi	Perubahan (%)
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	4413364	4414598	0.03
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	4812091	4816979	0.10
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	5.9226	5.9229	0.01
4.	Produksi Jagung Indonesia (QJIN _t)	26172064	26180924	0.03
5.	Permintaan Jagung Indonesia (DJIN _t)	26662286	26662286	0.00
6.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	1.01E+07	10056019	0.00
7.	Harga Kedelai (PK _t)	10887571	10887571	0.00
8.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	4168258	4168258	0.00
9.	<i>Gross Domestic Product</i> (GDP _t)	6.97E+08	6.97E+08	0.00
10.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	537557	528769	-1.66
11.	Harga Impor (PI _t)	207.3	215.9	3.98
12.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	5568927	5627823	1.05
13.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	207.3	215.9	3.98
14.	Ekspor Jagung Dunia (EJW _t)	1.50E+08	1.39E+08	-8.53
15.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	44483313	42928046	-3.62
16.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	28444795	21940270	-29.65
17.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	20220561	16464404	-22.81
18.	Impor Jagung Dunia (IJW _t)	1.34E+08	1.41E+08	4.64
19.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	13512693	15924362	15.14
20.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	9217081	11632808	20.77
21.	Impor Jagung Meksiko (IJME _t)	9199197	10909727	15.68

5.5 Alternatif Kebijakan Pemerintah

Berdasar data penelitian (1961-2014), tampak bahwa persentase impor terhadap produksi jagung di Indonesia tidak begitu besar. Perhatikan Tabel 5.25.

Tabel 5.25: Produksi, Impor, dan Persentase Impor terhadap Produksi

Tahun	Produksi (ton)	Impor (ton)	Impor terhadap Produksi (%)
1961-1965	2955717	3574	0.12
1966-1970	2874130	0	0.00
1971-1975	2892868	32	0.00
1976-1980	3468093	49382	1.42
1981-1985	4489666	43218	0.96
1986-1990	6130902	78190	1.28
1991-1995	7165177	592217	8.27
1996-2000	9425760	782279	8.30
2001-2005	10713611	961967	8.98
2006-2010	15435658	926026	6.00
2011-2014	18643701	2510327	13.46

Dari Tabel 5.25 tampak bahwa sampai dengan 1990, impor jagung Indonesia tidak melebihi 2%. Impor mulai membesar ketika Indonesia mulai melakukan liberalisasi perdagangan. Persentase impor jagung rata-rata pada periode 1996-2000 menjadi 8,30%. Selanjutnya naik menjadi 13,46% (2011-2014).

Hasil analisis simulasi periode 2016-2020 tampak seperti tabel berikut ini.

Tabel 5.26: Statistik Komparatif Hasil Simulasi Periode 2016-2020

Simulasi Periode 2016-2020	Produksi (ton)	Impor (ton)	Impor terhadap Produksi (%)
Kondisi Dasar Ekonomi Jagung Indonesia	26451500	260393	0.98
Implementasi Liberalisasi Perdagangan secara Penuh	26172064	537557	2.05
Peningkatan Permintaan Jagung dari Importir Utama	26178145	531525	2.03
Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama	26174843	534801	2.04
Peningkatan Permintaan Jagung dari Negara Importir Utama dan Penurunan Produksi Jagung dari Negara Eksportir Utama	26180924	528769	2.02

Dari Tabel 5.26 tampak bahwa persentase impor terhadap produksi hanya sekitar 2%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi ekonomi jagung di Indonesia cukup baik. Permintaan jagung yang tinggi sebagian besar ($\pm 98\%$) mampu dipenuhi dari dalam negeri. Pada era liberalisasi perdagangan, Indonesia tidak mungkin menutup impor. Yang penting adalah impor hanya sebagian kecil dari produksi dalam negeri, sehingga impor hanya pelengkap dan penunjang, serta tidak ada ketergantungan terhadap jagung impor.

Pemerintah Indonesia ke depan harus terus berupaya secara masif untuk meningkatkan produksi jagung di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari aspek permintaan dan penawaran. Permintaan jagung di Indonesia cenderung meningkat. Ada beberapa faktor yang memengaruhi, yaitu: 1) Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia; 2) Peningkatan daya beli masyarakat; dan 3) Peningkatan akan bahan baku untuk pakan ternak.

Di sisi lain, saat ini dunia sedang mengalami krisis. Krisis tersebut bersumber dari adanya pemanasan global, krisis energi, dan krisis moneter (Ferrianta, 2012). Pemanasan global menyebabkan produktivitas tanaman pertanian menurun sekitar 20%, tidak hanya di Asia, tetapi di Afrika dan Amerika Latin (Edame, G, dkk, 2011).

Krisis energi menyebabkan pengembangan jagung sebagai Bahan Baku Nabati. AS adalah produsen sekaligus eksportir terbesar dunia untuk jagung. AS sedang mengembangkan produksi bahan bakar nabati (BBN), etanol, yang berbahan baku utama komoditas pangan yaitu jagung. Permintaan jagung untuk etanol meningkat tiga kali lipat, di mana semula hanya 11% (2002) menjadi 35% (2010) (Earth Policy Institute, 2011). Hal ini mendorong harga jagung di AS dan Dunia meningkat (Fortenbery dan Park, 2008). Didorong oleh subsidi nasional, hampir 40 persen dari jagung yang ditanam di AS digunakan untuk bahan bakar, dengan harga jagung di Chicago Mercantile Exchange naik 73 persen dari bulan Juni hingga Desember 2010 (Turzi, 2011).

Sedangkan krisis moneter menyebabkan pertumbuhan ekonomi dunia melambat. Mata uang rupiah terdepresiasi terhadap dollar AS. Oleh karena itu, pada era liberalisasi perdagangan, pemerintah melalui Kementerian Pertanian harus terus menerus meningkatkan daya saing jagung, yakni melalui peningkatan produktivitas dan luas panen jagung Indonesia.

BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Laporan akhir penelitian ini mulai dikerjakan akhir Agustus 2015 dan selesai di akhir Oktober 2015. Selanjutnya, langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Menyusun draft artikel ilmiah untuk jurnal internasional (direncanakan selesai pada tanggal 07 November 2015).
2. Artikel ilmiah tersebut akan dikirim di jurnal ilmiah internasional bereputasi dan ber-*impact factor*, yakni *International Food and Agribusiness Management Review* (<http://www.ifama.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3316>), paling tidak di *International Journal of Agricultural Management and Development* (<http://www.ijamad.com/abstractingindexing.htm>).
3. Selanjutnya, akan disusun buku ajar, yang akan diikutsertakan dalam insentif internal STIE Mandala.

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasar hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disusun beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada saat implementasi liberalisasi perdagangan dunia secara penuh, impor jagung dunia mengalami kenaikan yang lebih besar daripada kenaikan ekspor jagung dunia. Hal ini menyebabkan harga jagung dunia mengalami kenaikan. Bagi Indonesia, jika dibandingkan dengan kondisi dasar, meskipun harga jagung dunia naik tetapi akibat implementasi liberalisasi perdagangan secara penuh (harga jagung impor sama dengan harga jagung dunia) maka harga jagung impor Indonesia masih lebih rendah daripada sebelumnya, sehingga terjadi penurunan harga jagung Indonesia dan kenaikan impor jagung Indonesia.
2. Peningkatan permintaan jagung dari Negara importer utama dan penurunan produksi jagung dari Negara eksportir utama menyebabkan kenaikan harga jagung dunia. Bagi Indonesia, kenaikan harga jagung dunia pada era liberalisasi perdagangan menyebabkan kenaikan harga jagung impor Indonesia sehingga terjadi kenaikan harga jagung Indonesia dan penurunan impor jagung Indonesia. Di sisi lain, produksi jagung Indonesia meningkat.

3. Kondisi ekonomi jagung di Indonesia cukup baik. Permintaan jagung yang tinggi hampir sepenuhnya ($\pm 98\%$) mampu dipenuhi dari dalam negeri. Tetapi Indonesia harus terus berusaha meningkatkan produktivitas dan luas panen jagung karena saat ini dunia sedang mengalami krisis yang dapat memengaruhi kinerja ekonomi jagung Indonesia. Krisis tersebut bersumber dari adanya pemanasan global, krisis energi, dan krisis moneter.

7.2 Saran

Beberapa saran untuk para pengambil kebijakan adalah:

1. Liberalisasi perdagangan harus menjamin suatu tatanan perdagangan yang lebih efisien dan adil. Sehingga, Indonesia harus mendorong negara-negara lain, khususnya Negara-negara maju, agar menghapus semua subsidi yang diberikan kepada petaninya.
2. Harga jagung dunia yang cenderung naik adalah petunjuk semakin menipisnya ketersediaannya di pasar. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Pertanian, harus lebih serius meningkatkan produksi melalui kebijakan optimalisasi produktivitas dan ekstensifikasi lahan.
3. Upaya pembinaan dan pendampingan kepada petani jagung perlu terus digalakkan agar mereka mampu melakukan efisiensi dan meningkatkan produktivitas usahatani.
4. Agar ekstensifikasi usahatani jagung mampu berjalan efektif, maka harus dilakukan secara bersama dengan seluruh *stake holder*, terutama petani, Kementerian Pertanian, Badan Pertanahan Nasional, dan Kementerian Badan Usaha Milik Negara.

5. Pada era liberalisasi perdagangan, Indonesia perlu kebijakan yang komprehensif untuk mendukung pengelolaan rantai pasokan jagung secara terpadu. Sehingga, upaya peningkatan produksi melalui kebijakan peningkatan produktivitas dan perluasan lahan, harus memperhatikan keterkaitan dengan subsistem yang lain, seperti pasca panen, pengolahan, transportasi, dan penyimpanan. Bulog juga harus dilibatkan dalam stabilisasi harga dan mendorong produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apridar. 2009. *Ekonomi Internasional Sejarah, Teori, Konsep, dan Permasalahan dalam Aplikasinya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Bachruddin, Z.. 2011. *Strategi Indonesia di Forum WTO*. Tabloid Diplomasi. <http://www.tabloiddiplomasi.org>. Diakses 10 Januari 2014.
- Deptan. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kedelai*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dunn dan Mutti. 2004. *International Economics Sixth Edition*. Routledge Taylor & Francis Group. London dan New York.
- Earth Policy Institute. 2011. <http://www.earth-policy.org>. Diakses 2014.
- Edame, G, Anam, Basse Ekpenyong, William M. Fonta, and Duru, EJC, 2011. *Climate Change, Food Security and Agricultural Productivity in Africa: Issues and Policy Directions*. International Journal of Humanities and Social Science Vol. 1 No. 21 [Special Issue - December 2011. http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_1_No_21_Special_Issue_December_2011/21.pdf. Diakses 05 Agustus 2015.
- Erwidodo dan Hadi, P.U.. 1999. *Effects of Trade Liberalization on Agriculture in Indonesia: Commodity Aspects*. Working Paper No. 48 Oktober 1999. CGPRT Centre <http://www.uncapsa.org/Publication/wp48.pdf>. Diakses 05 Desember 2013.
- Erwidodo, Hermanto, dan H. Pudjihastuti. 2003. *Impor Jagung: Perlukah Tarif Impor Diberlakukan? Jawaban Analisis Simulasi*. Jurnal Agro Ekonomi, 21(2): 175-191.
- FAOSTAT. 2015. <http://faostat.fao.org>. Diakses 2014-2015.
- Ferrianta, Yudi, Hanani, N., Setiawan, B., dan Muhaimin, W. 2012. *The Impact of Bio-Ethanol Conversion and Global Climate Change on Corn Economic Performanve of Indonesia*. Ijamad 2 (3) September 2012: 157-165. <http://www.ijamad.com/2%283%29/IJAMADSeptember2012P157.pdf>. Diakses 01 April 2014.
- Fortenbery, T.R dan Park, H.. 2008. *The Effect of Ethanol Production on the US National Corn Price*. Paper No. 523, April 2008, Department of Agricultural and Applied Economics. University of Wincosin-Madison. <http://www.aae.wiss.edu>. Diakses 1 November 2014.

- Hapsari, T.D, Mustajab, M.M, Hanani, N., dan Astuti, RN. 2009. *Dampak Konversi Jagung sebagai Etanol di Pasar Dunia terhadap Ketersediaan Jagung di Indonesia*. Jurnal Agro Ekonomi Vol. 27 No. 2. Oktober 2009: 193-211. <http://pse.litbang.deptan.go.id/>. Diakses 01 April 2014.
- Hutabarat, B., dkk. 2006. *Analisis Notifikasi dan Kerangka Modalitas Perjanjian Perdagangan WTO*. Seminar Hasil Penelitian TA 2006. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. <http://www.litbangdeptan.go.id>. Diakses 07 Desember 2014.
- Haryadi. 2010. *Dampak Penghapusan Subsidi Ekspor Pertanian oleh Negara Maju terhadap Kinerja Perekonomian Negara Bersangkutan*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 9, No. 2 Agustus 2010: 135–147. <http://jurnal.fe-unsyiah.org/wp.../v9.2.3.Haryadi.pdf>. Diakses 11 Januari 2015.
- Imron. 2007. *Dampak Kebijakan Ekonomi dan Perubahan Faktor Eksternal terhadap Kinerja Pasar Jagung dan Produk Turunannya di Indonesia*. Disertasi Institut Pertanian Bogor.
- Kasyrono, F. et al. 2007. *Gambaran Umum Ekonomi Jagung Indonesia*. <http://www.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada 21 Januari 2014.
- Kemendag. 2011. *Menuju Swasembada Jagung 2014*. <http://ditjenpdn.kemendag.go.id/WEB/index.php/public/information/articles-detail/berita/43>. Diakses 20 April 2014.
- Koutsoyiannis, A.. 1977. *Theory of Econometrics Second Edition*. Harper and Row Publishers Inc. New York. USA.
- Krugman, P.R. dan Obstfeld, M.. 2009. *International Economics Theory and Policy Eighth Edition*. Pearson Addison Wesley.
- Malian, A. H.. 2004. *Kebijakan Perdagangan Internasional Komoditas Pertanian Indonesia*. Jurnal AKP Volume 2 Nomor 2 Juni 2004: 135-156. <http://www.litbangdeptan.go.id>. Diakses 21 April 2014.
- Mankiw, N. G.. 2009. *Principle of Microeconomics Fifth Edition*. South Western Cengage Learning. United State of America.
- Mulyo, J.H., 2012. *Kajian Ketersediaan Jagung dan Kedelai dalam rangka Menghadapi Perdagangan Bebas: Kasus Negara-Negara ASEAN*. *SEPA: Vol. 8 No. 2 Pebruari 2012 : 51 – 182*. <http://agribisnis.fp.uns.ac.id-content/uploads/2012/10/Jurnal-SEPA-116-KAJIAN-KETERSEDIAAN-JAGUNG-DAN-KEDELAI-DALAM-RANGKA-MENGHADAPI-PERDAGANGAN-BEBAS.pdf> <http://agribisnis.fp.uns.ac.id>

- Oktaviani, R.. 2006. *Dampak Ekonomi Penurunan Dukungan Domestik Produk Pertanian Negara Maju dan Peluangnya bagi Indonesia*. Jurnal Manajemen dan Agibisnis Volume 3 No. 2 September 2006. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jmagr/article/view/3338>. Diakses 10 Juni 2012.
- Rachman, Benny. 2003. *Dinamika Harga dan Perdagangan Komoditas Jagung*. library.unud.ac.id/index.php/soca/article/.../3008. Diakses 01 Desember 2014.
- Thompson, H.. 2001. *International Economics Global Markets and International Competition*. World Scientific Publishing Co. PTe. Ltd.
- Turzi, M.. 2011. *The Soybean Republic*. Yale Journal of International Affairs. Volume 6, Issue 2: Spring/Summer 2011. http://yalejournal.org/wp-content/uploads/2011/09/6.Articles_Turzi.pdf. Diakses 01 Desember 2014.
- Yusdja, Y. dan A. Agustian. 2003. Analisis Kebijakan Tarif Jagung Antara Petani Jagung dan Peternak. Analisis Kebijakan Pertanian, 1(1): 22-40.
- Zubachtirodin, M. S. Pabbage dan Subandi. 2007. Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung. Dalam Sumarno, *et.al.* (Editor). Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan: 464-473. Puslitbang Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian, Bogor. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/lima.pdf>. Diakses 15 Desember 2014.

	Tahun	LJIN	QJIN	YJIN	LLJIN	LYJIN	PF	PP
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1975	2444870	2902890	1.19	2666870	1.13	2458	46540
2	1976	2095050	2572140	1.23	2444870	1.19	3928	62000
3	1977	2566510	3142650	1.22	2095050	1.23	3816	56000
4	1978	3024610	4029200	1.33	2566510	1.22	4126	51000
5	1979	2593621	3605535	1.39	3024610	1.33	4796	69000
6	1980	2734940	3990939	1.46	2593621	1.39	5661	90000
7	1981	2955039	4509302	1.53	2734940	1.46	6354	110000
8	1982	2061299	3234825	1.57	2955039	1.53	8944	125000
9	1983	3002227	5086875	1.69	2061299	1.57	9998	125000
10	1984	3086246	5287825	1.71	3002227	1.69	11043	141250
11	1985	2439966	4329503	1.77	3086246	1.71	12850	166670
12	1986	3142759	5920374	1.88	2439966	1.77	16999	141000
13	1987	2626033	5155680	1.96	3142759	1.88	20062	178250
14	1988	3405751	6651917	1.95	2626033	1.96	26492	196394
15	1989	2944199	6192512	2.10	3405751	1.95	31610	207414
16	1990	3158092	6734028	2.13	2944199	2.10	38685	231800
17	1991	2909100	6255906	2.15	3158092	2.13	44343	267948
18	1992	3629346	7995459	2.20	2909100	2.15	52015	247700
19	1993	2939534	6459737	2.20	3629346	2.20	61808	273352
20	1994	3109400	6868880	2.21	2939534	2.20	67073	339510
21	1995	3651838	8245902	2.26	3109400	2.21	73400	394087
22	1996	3743570	9307423	2.49	3651838	2.26	100584	477614
23	1997	3355224	8770851	2.61	3743570	2.49	129516	499048
24	1998	3833820	10169488	2.65	3355224	2.61	258985	868854
25	1999	3456357	9204036	2.66	3833820	2.65	710607	1073870
26	2000	3500000	9677000	2.76	3456357	2.66	737041	930320
27	2001	3285900	9347200	2.84	3500000	2.76	821816	1230540
28	2002	3126830	9585277	3.07	3285900	2.84	919438	1212018
29	2003	3358511	10886442	3.24	3126830	3.07	979990	1255018
30	2004	3356914	11225243	3.34	3358511	3.24	1041175	1366810
31	2005	3625987	12523894	3.45	3356914	3.34	1150000	1338403
32	2006	3345805	11609463	3.47	3625987	3.45	1357312	1501983
33	2007	3630324	13287527	3.66	3345805	3.47	1443125	1707971
34	2008	4003313	16323922	4.08	3630324	3.66	1588768	2499516
35	2009	4160659	17629740	4.24	4003313	4.08	1600000	2730707
36	2010	4131676	18327636	4.44	4160659	4.24	1600000	2933896
37	2011	3864692	17643250	4.57	4131676	4.44	1600000	3106930
38	2012	3957595	19387022	4.90	3864692	4.57	1800000	3305880
39	2013	3821504	18511853	4.84	3957595	4.90	1800000	3512071
40	2014	3838015	19032677	4.96	3821504	4.84	1800000	3710966
	Jumlah	129917126	361622023	105.43	128745981	101.60	21944818	38782330
	Rata-rata	3247928	9040551	2.64	3218650	2.54	548620	969558

PK 10	PJIN 11	LJIN 12	LIJIN 13	DJIN 14	DJFE 15	DJFO 16	DJS 17
128680	2765	25	30	2902915	405000	2401000	96915
142000	4079	68864	25	2641004	375000	2196000	70004
160000	4340	14445	68864	3157095	475000	2599000	83095
177000	4799	46199	14445	4075399	645000	3346000	84399
259856	8379	83630	46199	3689165	530000	3074000	85165
306394	10483	33772	83630	4024711	585000	3360000	79711
352647	13073	2011	33772	4511313	631000	3706000	174313
376407	19668	76466	2011	3451291	700000	2669000	82291
376407	20302	28189	76466	5115064	900000	3939000	276064
425340	23555	59386	28189	5347211	1000000	4120615	226596
501900	26773	50037	59386	4579540	1100000	3412512	67028
566400	28088	57791	50037	5978165	1500000	3383000	1095165
666400	39761	221001	57791	5376681	1500000	3354000	522681
748899	50106	63459	221001	6715376	1700000	3114000	1901376
748547	55327	39647	63459	6232159	1900000	2989000	1343159
855822	64856	9050	39647	6743078	2025000	3070000	1648078
923821	81917	323262	9050	6579168	2300000	2999000	1280168
893839	75588	55876	323262	8051335	2800000	3011000	2240335
990780	94683	494470	55876	6954207	3200000	2995000	759207
1109290	118281	1118284	494470	7987164	4000000	2971000	1016164
1131725	141153	969193	1118284	9215095	4300000	2929000	1986095
1231884	191232	616942	969193	9924365	3800000	2923000	3201365
1367704	214375	1098354	616942	9869205	2700000	2910000	4259205
2454813	663705	313463	1098354	10482951	3700000	2909000	3873951
2608220	767542	618060	313463	9822096	3900000	3295000	2627096
2268290	784866	1264575	618060	10941575	3600000	3598000	3743575
2663080	965356	1035797	1264575	10382997	3600000	3605000	3177997
3110249	1097385	1154063	1035797	10739340	3900000	3500000	3339340
3278278	1270987	1345452	1154063	12231894	4000000	3700000	4531894
3499490	1467433	1088928	1345452	12314171	4000000	3691000	4623171
3893734	1833720	185597	1088928	12709491	4200000	4000000	4509491
3730961	2214500	1775321	185597	13384784	4100000	3898000	5386784
4300021	2053548	701953	1775321	13989480	4200000	4150000	5639480
6211928	3302546	286541	701953	16610463	4400000	4345000	7865463
6588062	4154498	338798	286541	17968538	4500000	4140000	9328538
6712672	4388262	1527516	338798	19855152	5400000	4230000	10225152
7253580	5157213	3207657	1527516	20850907	6000000	4325000	10525907
7513700	5802060	1692995	3207657	21080017	6400000	4320000	10360017
7836707	6446907	2721269	1692995	21233122	7400000	4320000	9513122
8163613	7091755	2419388	2721269	21452065	8000000	4012000	9440065
96529140	50755866	27207726	24788368	389169749	120371000	137509127	131289622
2413229	1268897	680193	619709	9729244	3009275	3437728	3282241

PI	POP	PEJAS	ERI	DJAS	DJAR	DJBR	DJJP	DJKO
18	19	20	21	22	23	24	25	26
680	129210	54	415	104210000	2863000	16040000	7925000	888000
134	132385	60	415	105264000	3401000	17494000	8764000	1339000
131	135601	60	415	109498000	3533000	16219000	9674000	1860000
136	138858	58	442	124018000	3296000	17800000	10730000	2914000
164	142156	60	623	132150000	3048000	21200000	11795000	2517000
216	145494	51	627	124246000	3700000	22300000	13679000	2533000
362	148872	67	632	126445000	3500000	22035000	13557000	2930000
172	152281	63	661	137871000	3200000	20795000	14224000	4228000
186	155698	9	909	122087000	4250000	20980000	14637000	3305000
163	159098	65	1026	131621000	4475000	21614000	14192000	3254000
144	162459	76	1111	133779000	5000000	22264000	14372000	3675000
109	165772	61	1283	149686000	5250000	26426000	15505000	4743000
112	169039	46	1644	153446000	4666000	24470000	16600000	4970000
132	172265	28	1686	132891000	3000000	25108000	15950000	5848000
143	175461	59	1770	146120000	2900000	25800000	15743000	6500000
188	178633	58	1843	153273000	3303000	25630000	16379000	5577000
142	181786	49	1950	160826000	4401000	28670000	16530000	6077000
149	184917	62	2030	172927000	5102000	30200000	16850000	6630000
138	188019	36	2087	159851000	5766000	33000000	16450000	5795000
137	191086	64	2161	182251000	5479000	36000000	16450000	8014000
159	194113	52	2249	160552000	4308000	36600000	16100000	9146000
215	197098	60	2342	177586000	4323000	36250000	16100000	8284000
156	200050	57	2909	185087000	6350000	33400000	15900000	7673000
153	202991	62	10014	185788000	6450000	33200000	16436000	7526000
130	205947	56	7855	192496000	5520000	33500000	16317000	8624000
125	208939	52	8422	198102000	5600000	34500000	16200000	8616000
121	211970	54	10261	200941000	4150000	35000000	16300000	8735000
120	215038	53	9311	200748000	4100000	35800000	16800000	8782000
125	218146	60	8577	211595000	4400000	36300000	17200000	8722000
163	221294	68	8939	224610000	5200000	38500000	16500000	8666000
166	224481	63	9705	232015000	6200000	39500000	16700000	8579000
156	227710	67	9159	230674000	6700000	41000000	16500000	8833000
216	230973	78	9141	261632000	6800000	42500000	16600000	8638000
328	234243	80	9699	258041000	6400000	45500000	16700000	7894000
230	237487	85	10390	280987000	6900000	47000000	16300000	8382000
242	240676	84	9090	284549000	7300000	49500000	15700000	8214000
321	243802	89	8770	277914000	7000000	50500000	14900000	7815000
296	246864	81	9387	262973000	7900000	52500000	14500000	8481000
350	249866	85	10461	293045000	8800000	55000000	15100000	9891000
353	252812	86	11865	300877000	9400000	56500000	15400000	10100000
7863	7673590	2458	192276	7382672000	203934000	1306595000	602259000	255198000
197	191840	61	4807	184566800	5098350	32664875	15056475	6379950

DJME	QJAS	QJAR	QJBR	QJJP	QJKO	QJME	EJAS
27	28	29	30	31	32	33	34
10570000	148361072	7700000	16334516	14000	54186	8448708	33502720
10980000	159751184	5855000	17751072	11000	69627	8017294	44361584
11300000	165234544	8300000	19255936	8130	82705	10137914	40481216
11400000	184613008	9700000	13569401	7000	100187	10930077	50142304
12700000	201383008	8700000	16306380	5000	149000	8457899	59242464
12800000	168647008	6400000	20372080	3500	154071	12374400	63152304
13518000	206222000	12900000	21116912	3150	145342	13988074	54855952
12300000	209180000	9600000	21842480	2050	117048	10119665	48942432
11600000	106030000	9000000	18731216	1067	100637	13188000	47629152
11800000	194880000	9500000	21164144	1570	133400	12788809	49085200
11986000	225453008	11900000	22018176	1560	131770	14103454	44016352
13106000	208943008	12100000	20541230	1000	113270	11909708	27085536
13024000	181142000	9250000	26786650	1000	127390	11606945	40905552
13447000	125194000	9200000	24749550	800	105859	10592291	46568064
13989000	191319008	4900000	26589870	800	120627	10952847	56513328
15239000	201532000	5400000	21347770	807	119868	14635439	52172320
16451000	189866496	7684800	23624340	730	74606	14251500	44558240
18461000	240719008	10700500	30506130	700	92203	16929344	43235840
20500000	160984992	10901000	30055630	500	82107	18125264	40364752
20250000	255292992	10360000	32487620	420	88578	18235826	35876712
23200000	187968992	11404041	36266952	300	74465	18352856	60240000
22090000	234527008	10518290	32185180	250	72168	18023626	52410000
22000000	233867008	15536820	32948040	270	86763	17656258	41791696
23040000	247882000	19360656	29601750	230	80203	18454710	42125446
23660000	239548992	13504100	32037624	180	79333	17706376	51975145
24000000	251852210	16780650	31879392	188	64205	17556900	47970790
23600000	241375035	15359397	41955264	170	57000	20134300	47943762
24700000	227765357	14712079	35933000	160	73223	19297800	47685821
26400000	256227304	15044529	48327323	142	70242	20701400	43411753
27900000	299873563	14950825	41787558	150	77616	21670200	48741188
27900000	282260662	20482572	35113312	156	73470	19338700	45369241
30700000	267501056	14445538	42661667	147	64623	21893209	57884062
32000000	331175072	21755364	52112200	155	83513	23512752	57014420
32400000	307142010	22016926	58933347	160	92830	24320100	54094397
30200000	332548610	13121380	50719822	165	76975	20142816	47813400
29500000	316164930	22663095	55364271	163	74339	23301879	50906268
29000000	313948610	23799830	55660235	165	73612	17635417	45888272
27000000	273820066	23799830	71072810	170	83210	22069254	31529900
31700000	353699441	32119211	80273172	180	80465	22663953	48703000
33550000	361091000	24000000	75000000	180	82476	24000000	45722000
819961000	9284987262	545426433	1384984022	68465	3683212	658225964	1891912585
20499025	232124682	13635661	34624601	1712	92080	16455649	47297815

EJAR	EJBR	EJW	EJSW	LEJAS	LEJAR	LEJBR
35	36	37	38	39	40	41
5895312	1147941	68792037	28246064	29868608	5430728	1108714
5960462	1417988	76091120	24351086	33502720	5895312	1147941
3480770	1420037	80303339	34921316	44361584	5960462	1417988
9162730	14732	78734868	19415102	40481216	3480770	1420037
5225961	9917	69630268	5151926	50142304	9162730	14732
6525437	6042	69121086	-562697	59242464	5225961	9917
5518343	7236	68709926	8328395	63152304	6525437	6042
7069304	543510	69942671	13387425	54855952	5518343	7236
7410606	765929	57682378	1876691	48942432	7069304	543510
3987324	178248	64702064	11451292	47629152	7410606	765929
4216714	428	66507955	18274461	49085200	3987324	178248
1902568	421	77437610	48449085	44016352	4216714	428
2997890	589	72038789	28134758	27085536	1902568	421
3897726	743	66160739	15694206	40905552	2997890	589
6092827	362	73841658	11235141	46568064	3897726	743
4870801	81	67820861	10777659	56513328	6092827	362
4153739	278	65151266	16439009	52172320	4870801	81
6000873	848	78244966	29007405	44558240	4153739	278
6424596	3275	71780938	24988315	43235840	6000873	848
2447080	4642	21090095	-17238339	40364752	6424596	3275
2931028	11046	19906411	-43275663	35876712	2447080	4642
1730146	351116	13998551	-40492711	60240000	2931028	11046
10979204	358204	73083357	19954253	52410000	1730146	351116
12442471	7171	76090896	21515808	41791696	10979204	358204
7889791	7517	78770592	18898139	42125446	12442471	7171
10846503	6699	82354148	23530156	51975145	7889791	7517
10934068	5628978	83815514	19308706	47970790	10846503	6699
9483591	2746990	87470550	27554148	47943762	10934068	5628978
11912789	3566232	90709456	31818682	47685821	9483591	2746990
10692005	5030999	82683414	18219222	43411753	11912789	3566232
14643493	1070016	90510098	29427348	48741188	10692005	5030999
10399802	3937999	95459187	23237324	45369241	14643493	1070016
14990342	10933455	110025395	27087178	57884062	10399802	3937999
15383217	6432662	102099404	26189128	57014420	14990342	10933455
8535937	7781900	100322590	36191353	54094397	15383217	6432662
17546457	10815275	108731583	29463583	47813400	8535937	7781900
15805601	9486914	109944207	38763420	50906268	17546457	10815275
17855374	19801939	120387138	51199925	45888272	15805601	9486914
17300000	20967000	122156110	35186110	31529900	17855374	19801939
15000000	20500000	126775818	45553818	48703000	17300000	20967000
340542882	134965359	3139079053	771658227	1876059193	330973610	115574073
8513572	3374134	78476976	19291456	46901480	8274340	2889352

IJJP	IJKO	IJME	IJW	IJSW	LIJJP	LIJKO
42	43	44	45	46	47	48
7470132	1278041	2636597	51688371	40303601	7939549	943590
8383454	1877871	912428	61750306	50576553	7470132	1278041
9068102	2728447	1754772	55190540	41639219	8383454	1877871
10534391	2351344	1419763	69001129	54695631	9068102	2728447
11407718	3050531	747403	75243812	60038160	10534391	2351344
12829902	2854026	3777277	79841908	60380703	11407718	3050531
13590484	4057371	3065359	80794759	60081545	12829902	2854026
13570900	3064861	370541	69763372	52757070	13590484	4057371
14700900	3405960	4690865	69506428	46708703	13570900	3064861
14169620	3670787	2497815	67714163	47375941	14700900	3405960
14225106	4565630	1725737	70706323	50189850	14169620	3670787
14653155	5050695	1703582	58871571	37464139	14225106	4565630
16503661	7099442	3602897	64697695	37491695	14653155	5050695
16555205	6158149	3301829	66841942	40826759	16503661	7099442
15810799	5476505	3649219	77115418	52178895	16555205	6158149
16007512	6612241	4104418	73513382	46789211	15810799	5476505
16646055	6207089	1421705	65831847	41556998	16007512	6612241
16382338	5748702	1305670	72174051	48737341	16646055	6207089
16862672	22700	210644	68743150	51647134	16382338	5748702
15930348	21000	2746639	63172337	44474350	16862672	22700
16580000	9035169	2686921	76904520	48602430	15930348	21000
16003646	8678771	5842750	70861533	40336366	16580000	9035169
16097484	8312626	2518862	72266527	45337555	16003646	8678771
16048909	7111473	5211863	72675237	44302992	16097484	8312626
16606130	8115222	5545811	78334216	48067053	16048909	7111473
16111190	8714506	5347619	82103533	51930218	16606130	8115222
16221654	8481831	6174028	81977583	51100070	16111190	8714506
16420532	9112503	5512911	87622474	56576528	16221654	8481831
17064246	8782362	5764149	89759581	58148824	16420532	9112503
16479436	8371012	5518690	82695081	52325943	17064246	8782362
16655910	8533254	5743678	88107442	57174600	16479436	8371012
16883282	8669654	7609940	95987453	62824577	16655910	8533254
16627585	8579029	7954729	107583788	74422445	16883282	8669654
16460160	9020995	9145987	103135065	68507923	16627585	8579029
16294334	7334319	7260619	100182787	69293515	16460160	9020995
16192571	8540967	7848998	107736926	75154390	16294334	7334319
15284561	7758658	9476171	108311331	75791941	16192571	8540967
14895021	8220184	9515074	117647572	85017293	15284561	7758658
15121000	10406000	10954000	118548804	82067804	14895021	8220184
15400000	9600000	10000000	122264159	87264159	15121000	10406000
598750105	246679927	181277960	3226868116	2200160124	591289654	238023517
14968753	6166998	4531949	80671703	55004003	14782241	5950588

LIJME	PJW	RESTI	NPRAS	NPRBR	NPRAR	NPRJP	NPRME	NPRKO	PIJP
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
1278232	108.82	5.25	2.44	4.67	-0.08	0.40	0.41	-0.37	152
2636597	93.90	0.43	1.16	4.34	0.08	0.41	0.21	-0.30	133
912428	89.20	0.47	0.75	4.42	0.65	0.33	0.26	-0.38	119
1754772	99.45	0.37	0.84	0.28	0.43	0.18	0.29	-0.01	118
1419763	108.25	0.51	1.28	0.41	0.03	0.21	0.26	0.10	131
747403	134.96	0.60	1.28	0.25	-0.09	0.16	0.16	-0.02	157
3777277	105.47	2.43	3.94	0.78	0.29	0.71	0.40	0.02	180
3065359	114.25	0.51	3.98	4.00	-0.05	0.18	-0.03	0.10	135
370541	137.53	0.35	1.98	0.27	-0.36	0.05	-0.02	0.27	144
4690865	111.86	0.45	3.06	0.64	-0.33	0.45	0.34	0.20	163
2497815	94.29	0.52	2.51	0.49	-0.04	0.44	0.57	-0.02	136
1725737	67.30	0.61	1.02	0.69	0.84	0.71	0.63	0.09	115
1703582	85.36	0.32	1.35	0.16	0.29	0.09	0.03	-0.31	93
3602897	105.13	0.26	1.01	0.19	0.00	0.20	0.23	-0.10	127
3301829	101.25	0.42	7.43	0.59	0.03	0.41	0.30	0.54	143
3649219	96.41	0.95	3.80	0.43	0.12	0.49	0.40	0.31	143
4104418	99.84	0.42	0.62	0.36	0.19	0.35	0.26	0.13	135
1421705	87.89	0.70	1.48	0.54	0.29	0.56	0.60	0.68	137
1305670	104.80	0.31	0.80	0.26	0.70	0.21	2.16	294.23	127
210644	97.30	0.41	1.35	0.45	-0.47	0.46	0.38	339.71	142
2746639	158.34	0.00	0.52	-0.13	-0.74	-0.08	-0.06	-0.12	145
2686921	112.31	0.92	1.87	1.07	-0.57	0.70	0.62	0.61	191
5842750	100.32	0.56	2.75	0.73	0.22	0.52	0.50	0.50	152
2518862	81.66	0.87	5.82	0.38	0.31	0.61	0.47	0.57	132
5211863	77.27	0.68	3.93	0.39	0.33	0.47	0.51	0.41	113
5545811	77.62	0.61	6.66	0.47	0.21	0.51	0.32	0.38	117
5347619	82.64	0.47	7.40	0.20	0.10	0.45	0.27	0.32	120
6174028	96.69	0.24	3.72	0.04	0.01	0.26	0.25	0.11	121
5512911	103.86	0.21	3.84	-0.15	0.00	0.35	0.22	0.15	140
5764149	80.52	1.03	4.36	0.35	0.39	1.21	0.68	1.12	178
5518690	83.86	0.98	4.99	0.18	0.11	0.85	0.48	0.69	155
5743678	138.12	0.13	3.98	-0.35	-0.12	0.11	0.08	0.06	153
7609940	197.06	0.10	2.34	-0.38	-0.24	0.17	-0.01	0.08	231
7954729	152.27	1.16	4.15	0.28	0.51	1.24	0.72	1.05	340
9145987	143.15	0.60	2.83	0.00	0.32	0.61	0.38	0.56	231
7260619	254.77	-0.05	2.55	-0.32	-0.30	-0.04	-0.21	-0.09	244
7848998	266.72	0.20	1.52	-0.19	0.07	0.31	0.18	0.09	350
9476171	280.87	0.06	0.83	-0.27	-0.03	0.23	0.12	0.13	344
9515074	179.58	0.95	1.87	0.24	0.55	0.89	0.82	0.65	339
10954000	147.04	1.40	2.37	0.62	0.96	1.41	1.34	1.06	354
172556192	4858	27.39	110.38	27.38	4.61	17.80	15.54	643.19	6883
4313905	121	0.68	2.76	0.68	0.12	0.44	0.39	16.08	172

PIME	PIKO	ERJP	LPJW	ERME	ERKO	GDP	LPP	LDJFE
59	60	61	62	63	64	65	66	67
153	161	297	99	0.01	484.00	32147448	34800	415000
114	132	297	109	0.02	484.00	39331584	46540	405000
113	119	269	94	0.02	484.00	48395997	62000	375000
129	123	210	89	0.02	484.00	54293478	56000	475000
136	134	219	99	0.02	484.00	55128097	51000	645000
156	160	227	108	0.02	607.43	78013883	69000	530000
148	144	221	135	0.02	681.03	92479286	90000	585000
111	135	249	105	0.06	731.08	94718782	110000	631000
135	147	238	114	0.12	775.75	85369213	125000	700000
150	160	238	138	0.17	805.98	87615269	125000	900000
148	124	239	112	0.26	870.02	87337958	141250	1000000
110	101	169	94	0.61	881.45	80067876	166670	1100000
88	91	145	67	1.38	822.57	75932319	141000	1500000
129	115	128	85	2.27	731.47	88785381	178250	1500000
131	120	138	105	2.46	671.46	101451550	196394	1700000
135	136	145	101	2.81	707.76	114432300	207414	1900000
126	127	135	96	3.02	733.35	128159130	231800	2025000
141	128	127	100	3.09	780.65	139113059	267948	2300000
331	113	111	88	3.12	802.67	158011168	247700	2800000
135	121	102	105	3.38	803.45	176888310	273352	3200000
150	140	94	97	6.42	771.27	202129867	339510	4000000
182	181	109	158	7.60	804.45	227372253	394087	4300000
151	151	121	112	7.92	951.29	215753925	477614	3800000
120	128	131	100	9.14	1401.44	95446368	499048	2700000
117	109	114	82	9.56	1188.82	140002771	868854	3700000
103	107	108	77	9.46	1130.96	165020022	1073870	3900000
105	109	122	78	9.34	1290.99	160440093	930320	3600000
121	108	125	83	9.66	1251.09	195663076	1230540	3600000
126	119	116	97	10.79	1191.61	234768725	1212018	3900000
135	171	108	104	11.29	1145.32	256833816	1255018	4000000
124	142	110	81	10.90	1024.12	285876554	1366810	4000000
150	146	116	84	10.90	954.79	364563710	1338403	4200000
195	213	118	138	10.93	929.26	432219775	1501983	4100000
261	313	103	197	11.13	1102.05	510251527	1707971	4200000
198	223	94	152	13.51	1276.93	539570464	2499516	4400000
202	233	88	143	12.64	1156.06	709199969	2730707	4500000
315	290	80	255	12.42	1108.29	845944180	2933896	5400000
315	317	80	267	13.17	1126.47	876712810	3106930	6000000
326	296	98	281	12.77	1094.85	868359310	3305880	6400000
344	302	106	180	13.29	1052.96	1022986061	3512071	7400000
6558	6387	6040	4809	236	35779.14	10166787363	35106164	112786000
164	160	151	120	5.89	894.48	254169684	877654	2819650

LDJFO	LGDP	LPJIN	LEJAR	LEJBR	LPK	LIJKO
68	69	70	71	72	73	74
2339000	27233496	2045	5430728	1108714	99320	943590
2401000	32147448	2765	5895312	1147941	128680	1278041
2196000	39331584	4079	5960462	1417988	142000	1877871
2599000	48395997	4340	3480770	1420037	160000	2728447
3346000	54293478	4799	9162730	14732	177000	2351344
3074000	55128097	8379	5225961	9917	259856	3050531
3360000	78013883	10483	6525437	6042	306394	2854026
3706000	92479286	13073	5518343	7236	352647	4057371
2669000	94718782	19668	7069304	543510	376407	3064861
3939000	85369213	20302	7410606	765929	376407	3405960
4120615	87615269	23555	3987324	178248	425340	3670787
3412512	87337958	26773	4216714	428	501900	4565630
3383000	80067876	28088	1902568	421	566400	5050695
3354000	75932319	39761	2997890	589	666400	7099442
3114000	88785381	50106	3897726	743	748899	6158149
2989000	101451550	55327	6092827	362	748547	5476505
3070000	114432300	64856	4870801	81	855822	6612241
2999000	128159130	81917	4153739	278	923821	6207089
3011000	139113059	75588	6000873	848	893839	5748702
2995000	158011168	94683	6424596	3275	990780	22700
2971000	176888310	118281	2447080	4642	1109290	21000
2929000	202129867	141153	2931028	11046	1131725	9035169
2923000	227372253	191232	1730146	351116	1231884	8678771
2910000	215753925	214375	10979204	358204	1367704	8312626
2909000	95446368	663705	12442471	7171	2454813	7111473
3295000	140002771	767542	7889791	7517	2608220	8115222
3598000	165020022	784866	10846503	6699	2268290	8714506
3605000	160440093	965356	10934068	5628978	2663080	8481831
3500000	195663076	1097385	9483591	2746990	3110249	9112503
3700000	234768725	1270987	11912789	3566232	3278278	8782362
3691000	256833816	1467433	10692005	5030999	3499490	8371012
4000000	285876554	1833720	14643493	1070016	3893734	8533254
3898000	364563710	2214500	10399802	3937999	3730961	8669654
4150000	432219775	2053548	14990342	10933455	4300021	8579029
4345000	510251527	3302546	15383217	6432662	6211928	9020995
4140000	539570464	4154498	8535937	7781900	6588062	7334319
4230000	709199969	4388262	17546457	10815275	6712672	8540967
4325000	845944180	5157213	15805601	9486914	7253580	7758658
4320000	876712810	5802060	17855374	19801939	7513700	8220184
4320000	868359310	6446907	17300000	20967000	7836707	10406000
135836127	9171034798	43666156	330973610	115574073	88464847	238023517
3395903	229275870	1091654	8274340	2889352	2211621	5950588

LIJME	PKIN	LEJAS	LIJJP
75	76	77	78
1278232	4465	29868608	7939549
2636597	6432	33502720	7470132
912428	8559	44361584	8383454
1754772	9371	40481216	9068102
1419763	11991	50142304	10534391
747403	15607	59242464	11407718
3777277	23236	63152304	12829902
3065359	28421	54855952	13590484
370541	43688	48942432	13570900
4690865	58462	47629152	14700900
2497815	64985	49085200	14169620
1725737	71306	44016352	14225106
1703582	82932	27085536	14653155
3602897	96352	40905552	16503661
3301829	108358	46568064	16555205
3649219	136909	56513328	15810799
4104418	159245	52172320	16007512
1421705	186479	44558240	16646055
1305670	268941	43235840	16382338
210644	276501	40364752	16862672
2746639	313611	35876712	15930348
2686921	344541	60240000	16580000
5842750	375687	52410000	16003646
2518862	1405777	41791696	16097484
5211863	1895466	42125446	16048909
5545811	1802213	51975145	16606130
5347619	2164857	47970790	16111190
6174028	2513288	47943762	16221654
5512911	2749237	47685821	16420532
5764149	3418297	43411753	17064246
5518690	4598991	48741188	16479436
5743678	5760486	45369241	16655910
7609940	9019533	57884062	16883282
7954729	8710421	57014420	16627585
9145987	9181323	54094397	16460160
7260619	9194746	47813400	16294334
7848998	10482396	50906268	16192571
9476171	11185427	45888272	15284561
9515074	11888458	31529900	14895021
10954000	12591489	48703000	15121000
172556192	111258485	1876059193	591289654
4313905	2781462	46901480	14782241

Lampiran 2: Identifikasi Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

Identifikasi model dilakukan melalui pengujian model struktur. Rumus identifikasi model struktural menurut *Order Condition* adalah:

$$(K - M) \geq (G - 1)$$

Di mana:

K = Jumlah total variabel dalam model (endogen dan *predetermined*)

M = Jumlah variabel (endogen dan eksogen) dalam persamaan yang diidentifikasi

G = Jumlah total persamaan (jumlah total variabel endogen)

Ketentuan:

- Jika $(K - M) > (G - 1)$, maka persamaan *overidentified*.
- Jika $(K - M) = (G - 1)$, maka persamaan *exactly identified*.

No.	Persamaan	K	M	G	Keterangan
1.	Luas Panen Jagung Indonesia (LJIN _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
2.	Harga Jagung di Tingkat Produsen (PP _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
3.	Produktivitas Jagung Indonesia (YJIN _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
4.	Permintaan Jagung untuk Pakan (DJFE _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
5.	Harga Kedelai (PK _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
6.	Permintaan Jagung untuk Pangan (DJFO _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
7.	Gross Domestic Product (GDP _t)	58	2	21	<i>Overidentified</i>
8.	Impor Jagung Indonesia (IJIN _t)	58	4	21	<i>Overidentified</i>
9.	Harga Jagung Indonesia (PJIN _t)	58	4	21	<i>Overidentified</i>
10.	Harga Jagung Dunia (PJW _t)	58	4	21	<i>Overidentified</i>
11.	Ekspor Jagung AS (EJAS _t)	58	5	21	<i>Overidentified</i>
12.	Ekspor Jagung Brasil (EJBR _t)	58	5	21	<i>Overidentified</i>
13.	Ekspor Jagung Argentina (EJAR _t)	58	5	21	<i>Overidentified</i>
14.	Impor Jagung Jepang (IJJP _t)	58	3	21	<i>Overidentified</i>
15.	Impor Jagung Korea (IJKO _t)	58	4	21	<i>Overidentified</i>
16.	Impor Jagung Meksiko (IKME _t)	58	4	21	<i>Overidentified</i>

Lampiran 3: Program SAS Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

DATA jagung;

MERGE k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7 k8 k9 K10; **BY** TAHUN ;

LPP = LAG(PP);

LGDP = LAG(GDP);

QJIN = LJIN*YJIN;

RESTI = (PI-PJW)/PJW;

LDJS = LAG(LDJS);

LDJFE = LAG(DJFE);

LDJFO = LAG(DJFO);

LEJAR = LAG(EJAR);

LEJAS = LAG(EJAS);

LEJBR = LAG(EJBR);

LIJJP = LAG(IJJP);

LIJIN = LAG(IJIN);

LIJKO = LAG(IJKO);

LIJME = LAG(IJME);

LLJIN = LAG(LJIN);

LYJIN = LAG(YJIN);

LPK = LAG(PK);

LPJW = LAG(PJW);

PI = (1 + RESTI)*PJW;

RUN ;

PROC SYSLIN DATA=jagung 2SLS;

ENDOGENOUS LJIN PP YJIN QJIN DJIN DJFE PK DJFO GDP IJIN PI PJIN

PJW EJW EJAS EJBR EJAR IJW IJJP IJKO IJME STOJIN ;

INSTRUMENTS DJAR DJAS DJBR DJJP DJKO DJME DJS EJSW ERI IJSW
 LDJFE LDJFO LEJAR LEJAS LEJBR LIJP LIJIN LIJKO LIJME LLJIN PKIN
 LYJIN LPJIN LPK LPP NPRAR NPRAS NPRBR NPRJP NPRKO NPRME
 PF POP QJAR QJAS QJBR QJJP QJKO QJME RESTI;

MODEL LJIN = PP LLJIN / DW ;
MODEL PP = PJIN LPP / DW ;
MODEL YJIN = PP LYJIN / DW ;
IDENTITY QJIN = QJIN * LJIN ;
IDENTITY DJIN = DJFE + DJFO + DJS ;
MODEL DJFE = PK LDJFE / DW ;
MODEL PK = PKIN LPK / DW ;
MODEL DJFO = GDP LDJFO / DW ;
MODEL GDP = POP / DW ;
MODEL IJIN = DJIN QJIN ERI / DW ;
IDENTITY PI = (1 + RESTI) * PJW ;
MODEL PJIN = DJIN QJIN PI / DW ;
IDENTITY STOJIN = IJIN + QJIN - DJIN ;
MODEL PJW = IJW EJW LPJW / DW ;
IDENTITY EJW = EJAS + EJBR + EJAR + EJSW ;
MODEL EJAS = PJW QJAS DJAS LEJAS / DW ;
MODEL EJBR = PJW QJBR DJBR LEJBR / DW ;
MODEL EJAR = PJW QJAR DJAR LEJAR / DW ;
IDENTITY IJW = IJJP + IJKO + IJME + IJIN + IJSW ;
MODEL IJJP = DJJP NPRJP / DW ;
MODEL IJKO = DJKO NPRKO LIJKO / DW ;
MODEL IJME = DJME NPRME LIJME / DW ;
RUN;

Lampiran 4: Hasil SAS Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

The SAS System 1
 07:33 Thursday, October 25, 2015

The SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model LJIN
 Dependent Variable LJIN

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	6.117E12	3.058E12	24.53	<.0001
Error	36	4.488E12	1.247E11		
Corrected Total	38	1.06E13			

Root MSE	353066.241	R-Square	0.57681
Dependent Mean	3268519.38	Adj R-Sq	0.55330
Coeff Var	10.80202		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	2165966	475856.3	4.55	<.0001
PP	1	0.252527	0.077952	3.24	0.0026
LLJIN	1	0.263467	0.163427	1.61	0.1157

Durbin-Watson	2.133202
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	-0.13433

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model YJIN
Dependent Variable YJIN

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	46.71471	23.35735	3074.13	<.0001
Error	36	0.273529	0.007598		
Corrected Total	38	46.98824			

Root MSE	0.08717	R-Square	0.99418
Dependent Mean	2.67205	Adj R-Sq	0.99386
Coeff Var	3.26217		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	0.122346	0.091468	1.34	0.1894
PP	1	7.141E-8	5.151E-8	1.39	0.1742
LYJIN	1	0.962490	0.054026	17.82	<.0001

Durbin-Watson	2.004238
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	-0.01882

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model DJFE
Dependent Variable DJFE

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	1.452E14	7.259E13	592.45	<.0001
Error	36	4.411E12	1.225E11		
Corrected Total	38	1.496E14			

Root MSE	350037.489	R-Square	0.97051
Dependent Mean	3076051.28	Adj R-Sq	0.96888
Coeff Var	11.37944		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	174953.0	114155.3	1.53	0.1341
PK	1	0.125492	0.047030	2.67	0.0114
LDJFE	1	0.899212	0.064109	14.03	<.0001

Durbin-Watson	1.718123
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	0.134756

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model PK
Dependent Variable PK

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	2.399E14	1.2E14	1236.89	<.0001
Error	36	3.492E12	9.699E10		
Corrected Total	38	2.434E14			

Root MSE 311437.951 R-Square 0.98566
 Dependent Mean 2471806.67 Adj R-Sq 0.98486
 Coeff Var 12.59961

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	238071.4	85074.24	2.80	0.0082
PKIN	1	0.165547	0.052429	3.16	0.0032
LPK	1	0.777429	0.090315	8.61	<.0001

Durbin-Watson 1.797267
 Number of Observations 39
 First-Order Autocorrelation 0.086748

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model DJFO
Dependent Variable DJFO

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	7.975E12	3.987E12	36.28	<.0001
Error	36	3.957E12	1.099E11		
Corrected Total	38	1.193E13			

Root MSE 331525.371 R-Square 0.66838
 Dependent Mean 3464310.95 Adj R-Sq 0.64995
 Coeff Var 9.56973

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	1281525	419672.3	3.05	0.0042
GDP	1	0.000526	0.000299	1.76	0.0870
LDJFO	1	0.597749	0.137337	4.35	0.0001

Durbin-Watson 2.143777
 Number of Observations 39
 First-Order Autocorrelation -0.12814

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model IJIN
Dependent Variable IJIN

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	2.528E13	8.427E12	5230.24	<.0001
Error	35	5.639E10	1.6112E9		
Corrected Total	38	2.534E13			

Root MSE	40139.6250	R-Square	0.99777
Dependent Mean	697633.359	Adj R-Sq	0.99758
Coeff Var	5.75368		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-37878.5	15125.12	-2.50	0.0171
DJIN	1	0.995703	0.011935	83.43	<.0001
QJIN	1	-0.99187	0.013470	-73.63	<.0001
ERI	1	-1.11870	3.171547	-0.35	0.7264

Durbin-Watson	2.054065
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	-0.0375

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model PJIN
Dependent Variable PJIN

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	1.407E14	4.688E13	125.97	<.0001
Error	35	1.303E13	3.722E11		
Corrected Total	38	1.537E14			

Root MSE	610066.011	R-Square	0.91524
Dependent Mean	1301361.56	Adj R-Sq	0.90797
Coeff Var	46.87906		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-2627606	278719.7	-9.43	<.0001
DJIN	1	0.487273	0.181092	2.69	0.0109
QJIN	1	-0.23926	0.203968	-1.17	0.2487
PI	1	7074.417	1746.265	4.05	0.0003

Durbin-Watson	0.806903
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	0.489874

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model PJW
Dependent Variable PJW

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	644822.4	214940.8	226.83	<.0001
Error	36	34113.31	947.5918		
Uncorrected Total	39	678935.7			

Root MSE 30.78298 R-Square 0.94975
Dependent Mean 121.77205 Adj R-Sq 0.94557
Coeff Var 25.27918

NOTE: The NOINT option changes the definition of the R-Square statistic to:
1 - (Residual Sum of Squares/Uncorrected Total Sum of Squares).

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
IJW	1	9.192E-7	3.797E-7	2.42	0.0207
EJW	1	-2.22E-7	3.091E-7	-0.72	0.4781
LPJW	1	0.543584	0.133772	4.06	0.0003

Durbin-Watson 1.571683
Number of Observations 39
First-Order Autocorrelation 0.195939

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model EJAS
Dependent Variable EJAS

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	8.8E16	2.2E16	289.73	<.0001
Error	35	2.658E15	7.593E13		
Uncorrected Total	39	9.066E16			

Root MSE 8713942.26 R-Square 0.97069
Dependent Mean 47651535.0 Adj R-Sq 0.96733
Coeff Var 18.28680

NOTE: The NOINT option changes the definition of the R-Square statistic to:
1 - (Residual Sum of Squares/Uncorrected Total Sum of Squares).

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
PJW	1	28927.98	37146.81	0.78	0.4414
QJAS	1	0.054062	0.066136	0.82	0.4192
DJAS	1	-0.04165	0.079812	-0.52	0.6051
LEJAS	1	0.814667	0.115344	7.06	<.0001

Durbin-Watson 2.11183
Number of Observations 39
First-Order Autocorrelation -0.08019

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model EJBR
Dependent Variable EJBR

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	1.224E15	3.059E14	107.47	<.0001
Error	34	9.678E13	2.846E12		
Corrected Total	38	1.32E15			

Root MSE 1687141.06 R-Square 0.92670
 Dependent Mean 3431215.85 Adj R-Sq 0.91808
 Coeff Var 49.17036

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-3426518	1237514	-2.77	0.0090
PJW	1	21864.10	7112.555	3.07	0.0041
QJBR	1	0.339739	0.069406	4.89	<.0001
DJBR	1	-0.26827	0.083247	-3.22	0.0028
LEJBR	1	0.391784	0.108745	3.60	0.0010

Durbin-Watson 2.566751
 Number of Observations 39
 First-Order Autocorrelation -0.31299

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model EJAR
Dependent Variable EJAR

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	7.065E14	1.766E14	34.94	<.0001
Error	34	1.719E14	5.055E12		
Corrected Total	38	8.783E14			

Root MSE	2248346.13	R-Square	0.80432
Dependent Mean	8580706.92	Adj R-Sq	0.78130
Coeff Var	26.20234		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-556206	1311195	-0.42	0.6741
PJW	1	14044.77	8848.629	1.59	0.1217
QJAR	1	0.589188	0.128012	4.60	<.0001
DJAR	1	-0.51538	0.442060	-1.17	0.2518
LEJAR	1	0.234825	0.119162	1.97	0.0570

Durbin-Watson	1.998061
Number of Observations	39
First-Order Autocorrelation	-0.01211

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model IJJP
Dependent Variable IJJP

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	1.661E14	8.306E13	704.26	<.0001
Error	36	4.246E12	1.179E11		
Corrected Total	38	1.704E14			

Root MSE 343421.889 R-Square 0.97508
Dependent Mean 15161024.9 Adj R-Sq 0.97369
Coeff Var 2.26516

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-919511	432318.1	-2.13	0.0403
DJJP	1	1.063011	0.028578	37.20	<.0001
NPRJP	1	-267133	168166.5	-1.59	0.1209

Durbin-Watson 2.16983
Number of Observations 39
First-Order Autocorrelation -0.09851

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model IJKO
Dependent Variable IJKO

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	2.748E14	9.158E13	131.02	<.0001
Error	35	2.446E13	6.99E11		
Corrected Total	38	2.992E14			

Root MSE 836051.740 R-Square 0.91824
Dependent Mean 6292356.05 Adj R-Sq 0.91123
Coeff Var 13.28678

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-10019.4	378410.0	-0.03	0.9790
DJKO	1	0.937592	0.088437	10.60	<.0001
NPRKO	1	-1978536	210706.7	-9.39	<.0001
LIJKO	1	0.160957	0.073788	2.18	0.0360

Durbin-Watson 2.312162
Number of Observations 39
First-Order Autocorrelation -0.16312

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model IJME
Dependent Variable IJME

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	2.608E14	8.693E13	43.72	<.0001
Error	35	6.959E13	1.988E12		
Corrected Total	38	3.304E14			

Root MSE 1410059.27 R-Square 0.78937
 Dependent Mean 4580547.77 Adj R-Sq 0.77131
 Coeff Var 30.78364

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-1209001	727945.2	-1.66	0.1057
DJME	1	0.207330	0.053400	3.88	0.0004
NPRME	1	-1037039	574833.6	-1.80	0.0798
LIJME	1	0.430008	0.140203	3.07	0.0042

Durbin-Watson 2.398561
 Number of Observations 39
 First-Order Autocorrelation -0.21377

Lampiran 5: Validasi Model Ekonometrika Ekonomi Jagung Indonesia

PROC SIMNLIN DATA=JAGUNG STAT SIMULATE OUTPREDICT THEIL
OUT=B;

ENDOGENOUS LJIN PP YJIN QJIN DJIN DJFE PK DJFO GDP IJIN PI PJIN PJW
EJW EJAS EJBR EJAR IJW IJJP IJKO IJME STOJIN ;

INSTRUMENTS DJAR DJAS DJBR DJJP DJKO DJME DJS EJSW ERI IJSW
LDJFE LDJFO LEJAR LEJAS LEJBR LIJJP LIJIN LIJKO LIJME LLJIN PKIN
LYJIN LPJIN LPK LPP NPRAR NPRAS NPRBR NPRJP NPRKO NPRME PF
POP QJAR QJAS QJBR QJJP QJKO QJME RESTI;
;

Parms

a0	2165966	g0	-9.134E8	m0	-556206
a1	0.252527	g1	6065.034	m1	14044.77
a2	0.263467			m2	0.589188
		h0	-37878.5	m3	-0.51538
b0	63200.07	h1	0.995703	m4	0.234825
b1	0.082990	h2	-0.99187		
b2	0.914108	h3	-1.11870		
				n0	-919511
				n1	1.063011
c0	0.122346	i0	-2627606	n2	-267133
c1	7.141E-8	i1	0.487273		
c2	0.962490	i2	-0.23926		
		i3	7074.417	o0	-10019.4
				o1	0.937592
d0	174953.0	j1	9.192E-7	o2	-1978536
d1	0.125492	j2	-2.22E-7	o3	0.160957
d2	0.899212	j3	0.543584		
		k1	28927.98	p0	-1209001
e0	238071.4	k2	0.054062	p1	0.207330
e1	0.165547	k3	-0.04165	p2	-1037039
e2	0.777429	k4	0.814667	p3	0.430008
		l0	-3426518		
f0	1281525	l1	21864.10		
f1	0.000526	l2	0.339739		
f2	0.597749	l3	-0.26827		
		l4	0.391784		

;

Lampiran 5: (Lanjutan)

```
LJIN = a0+a1*PP+a2*LLJIN;  
PP = b0 +b1*PJIN+b2*LPP;  
YJIN = c0 +c1*PP+c2*LYJIN;  
QJIN = LJIN*YJIN;  
DJIN = DJFE+DJFO+DJS;  
DJFE = d0+d1*PK+d2*LDJFE;  
PK = e0+e1*PKIN+e2*LPK;  
DJFO = f0+f1*GDP+f2*LDJFO;  
GDP = g0+g1*POP;  
IJIN = h0+h1*DJIN+h2*QJIN+h3*ERI;  
PI = (1+RESTI)*PJW;  
PJIN = i0 + i1*DJIN +i2*QJIN+ i3*PI;  
STOJIN= IJIN + QJIN - DJIN;  
PJW = j1*IJW +j2*EJW+j3*LPJW;  
EJW = EJAS+EJBR+EJAR+EJSW;  
EJAS = k1*PJW+k2*QJAS+k3*DJAS+k4*LEJAS;  
EJBR = l0+l1*PJW+l2*QJBR+l3*DJBR+l4*LEJBR;  
EJAR = m0+m1*PJW+m2*QJAR+m3*DJAR+m4*LEJAR;  
IJW = IJJP+IJKO+IJME+IJIN+IJSW;  
IJJP = n0+n1*DJJP+n2*NPRJP;  
IJKO = o0+o1*DJKO+o2*NPRKO+o3*LIJKO;  
IJME = p0+p1*DJME+p2*NPRME+p3*LIJME;
```

RUN;

PROC PRINT DATA=B;

RUN;



SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI (STIE) MANDALA JEMBER

STATUS TERAKREDITASI B

- PROGRAM STUDI: 1. Manajemen, Minat Studi: Manajemen Bisnis, Manajemen Informatika
2. Ekonomi Pembangunan
3. Akuntansi
4. Program D-3: Program Studi Manajemen Keuangan Dan Perbankan

Alamat: Jln. Sumatera No. 118 – 120 Telp. (0331) 334324, Fax (0331) 330941 Jember 68121 e-mail : stie-mj@stie-mandala.ac.id; www.stie-mandala.ac.id

SURAT PERJANJIAN PENUGASAN DALAM RANGKA PELAKSANAAN PROGRAM PENELITIAN TAHUN ANGGARAN 2015 NO: 276/STIE.Mand/N/2015

Pada hari ini Senin tanggal dua puluh bulan April tahun Dua ribu lima belas, kami yang bertandatangan dibawah ini :

- 1. Dra. Agustin HP, MM** : Ketua STIE Mandala Jember yang selanjutnya dalam Surat Perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
- 2. Drs. Didiek Sudibwo, MP** : Dosen STIE Mandala Jember, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2015 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Perjanjian penugasan ini berdasarkan pada Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian bagi dosen perguruan tinggi Swasta Kopertis Wilayah VII Tahun Anggaran 2015, Nomor : 068/SP2H/P/K7/KM/2015, tanggal 2 April 2015.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Fundamental Tahun 2015 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagaimana diatur dalam pasal-pasal sebagai berikut:

Pasal 1

- PIHAK PERTAMA** memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA**, dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut untuk melaksanakan Penugasan Penelitian Fundamental baru tahun 2015 dengan judul “**Kajian Teoritis Dampak Liberalisasi Perdagangan Terhadap Kinerja Ekonomi Jagung Di Indonesia**”.
- PIHAK KEDUA** bertanggung jawab penuh atas pelaksanaan administrasi dan keuangan atas pekerjaan sebagai mana dimaksud pada ayat 1 dan berkewajiban menyerahkan semua bukti-bukti pengeluaran serta dokumen pelaksanaan lainnya dalam bendel laporan yang tersusun secara sistematis kepada **PIHAK PERTAMA**.
- Pelaksanaan Penugasan Penelitian Fundamental Baru tahun 2015 sebagaimana dimaksud judul penelitian di atas didanai dari DIPA Kopertis Wilayah VII Surabaya Nomor DIPA-SP DIPA-023.04.1.673453/2015 Revisi 01 tanggal 03 Maret 2015.

Pasal 2

- (1) **PIHAK PERTAMA** menyerahkan dana penelitian sebagaimana dimaksud dalam pasal 1 sebesar *Rp50.000.000,- (lima puluh juta rupiah)* yang berasal dari DIPA Kopertis Wilayah VII Surabaya Nomor DIPA- SP DIPA-023.04.1.673453/2015 Revisi 01 tanggal 03 Maret 2015
- (2) Dana Penugasan Pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pembayaran Tahap Pertama sebesar 70% dari total bantuan dana kegiatan yaitu $70\% \times Rp50.000.000,- = Rp35.000.000$ - (*tiga puluh lima juta rupiah*).
 - b. Pembayaran Tahap Kedua sebesar 30% dari total dana yaitu $30\% \times Rp50.000.000,- = Rp15.000.000,-$ (*lima belas juta rupiah*), dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penugasan Penelitian Fundamental Baru Tahun Anggaran 2015 dan Laporan Penggunaan Anggaran 70% yang telah dilaksanakan kepada **PIHAK PERTAMA** dan mengunggah *soft copy*nya ke SIMLITABMAS paling lambat tanggal 30 Juni 2015.
 - c. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab mutlak dalam pembelanjaan dana tersebut pada ayat (1) sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui dan berkewajiban untuk menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** semua bukti-bukti pengeluaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA**.
 - d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan ke kepada **PIHAK PERTAMA** untuk disetor ke Kas Negara.

Pasal 3

Dana Penugasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat 1 dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** melalui rekening yang diajukan dan atas nama **PIHAK KEDUA**.

Pasal 4

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menindaklanjuti dan mengupayakan hasil Program Hibah Penelitian berupa hak kekayaan intelektual dan atau publikasi ilmiah sesuai dengan luaran yang dijanjikan pada Proposal.
- (2) Perolehan hasil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan perolehan hasil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA** selambat-lambatnya pada tanggal 10 Oktober 2015.

Pasal 5

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan ke SIM-LITABMAS paling lambat tanggal 30 Juni 2015 sesuai ketentuan pada Buku Panduan Program Hibah Penelitian Tahun 2013.
- (2) **PIHAK PERTAMA** melakukan Monitoring dan Evaluasi internal terhadap kemajuan pelaksanaan Program Hibah Penelitian tahun 2015 sebelum pelaksanaan monitoring dan evaluasi eksternal oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Pasal 6

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Program Hibah Penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Pasal 7

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Akhir pelaksanaan Penugasan Program Hibah Penelitian Tahun 2015 sesuai ketentuan pada Buku Panduan Program Hibah Penelitian Tahun 2013 dan mengisi Rekapitulasi Laporan Penggunaan Anggaran 100% pada SIM-LITABMAS paling lambat tanggal 10 Nopember 2015.
- (2) Hard copy Laporan Akhir dan Rekapitulasi Laporan Penggunaan Anggaran sebagaimana dimaksud ayat (1) diserahkan kepada **PIHAK PERTAMA** paling lambat tanggal 10 Nopember 2015.

Pasal 8

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 tidak dapat melaksanakan Program Hibah Penelitian Tahun 2015, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 9

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Hibah Penelitian telah berakhir, **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya dan atau terlambat mengirim laporan Kemajuan dan atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi denda sebesar 1% (satu persen) setiap hari keterlambatan sampai dengan setinggi-tingginya 5% (lima persen), terhitung dari tanggal jatuh tempo sebagaimana tersebut pada pasal 1 ayat (1), (2) dan ayat (3), yang terdapat dalam Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Program Hibah Penelitian STIE Mandala Jember Tahun Anggaran 2015;
- (2) Denda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disetorkan ke Kas Negara dan foto copy bukti setor denda yang telah divalidasi oleh KPPN setempat diserahkan kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 10

- (1) Apabila dikemudian hari judul Penelitian Hibah Bersaing sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan Hibah Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidak jujuran/itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan Program Hibah Penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana Penelitian Fundamental Tahun 2015 yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 11

Hal-hal dan atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan ke kantor pelayanan pajak setempat sebagai berikut:

1. Pembelian barang dan jasa dikenai PPN sebesar 10% dan PPh 22 sebesar 1,5%;
2. Belanja honorarium dikenai PPh Pasal 21 dengan ketentuan:
 - a. 5% bagi yang memiliki NPWP untuk golongan III, serta 6% bagi yang tidak memiliki NPWP.
 - b. Untuk golongan IV sebesar 15%; dan
3. Pajak-pajak lain sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 12

- (1) Hak atas kekayaan intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Program Hibah Penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.
- (2) Hasil Program Hibah Penelitian berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari kegiatan ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada institusi/ lembaga/masyarakat melalui Surat Keterangan Hibah.

Pasal 13

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini diatur kemudian oleh kedua belah pihak.

Pasal 14

Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Hibah Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) dan bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PIHAK PERTAMA



Dra. Agustin HP, MM
NIDN. 0717086201

PIHAK KEDUA



Drs. Didiek Sudibwo, MP
NIDN. 0028105001

Pasal 13

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini diatur kemudian oleh kedua belah pihak.

Pasal 14

Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Hibah Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) dan bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PIHAK PERTAMA



Dra. Agustin HP, MM
NIDN. 0717086201

PIHAK KEDUA

Drs. Didiek Sudibwo, MP
NIDN. 0028105001