

Analisis Kointegrasi Arus Kunjungan Wisatawan Australia dan Malaysia Ke Indonesia

Sarwoko

STIE BBANK Yogyakarta

This paper describes the using of cointegration and ecm to see the long run relationship between determinant factors and tourists arrival (as an indication of tourism demand) from Australia and Malaysia. The tourism demand factors: Gdp per capita from origin countries, Exchange rate and Tourism price are hypothesized influencing tourists arrival from those countries. Annual data from 1985 to 2007 are used for analysis. Augmented Dikey-Fuller, Phillip Peron and Johansen's maximum likelihood tests are used to test for unit root and cointegration. An error correction model (ECM) are estimated to an explain Australia and Malaysia demand for tourism to Indonesia. The results show that the long run equilibrium exists among endogen variables and their tourist seem to be highly sensitive to the per capita real income and exchange rate variables.

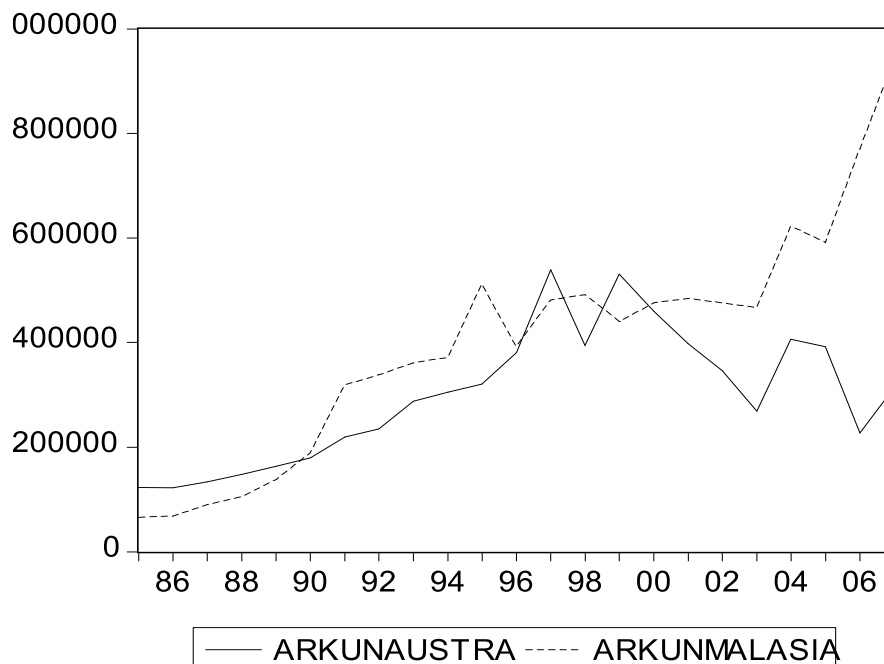
Keywords : cointegration, determinant factors, tourist arrival

1. Pendahuluan

Pariwisata internasional sudah merupakan bagian integral dari perekonomian Indonesia. Pada dekade sebelum krisis ekonomi nasional tahun 1997, sebagai akibat krisis global, industri pariwisata mengalami pertumbuhan kuat, ditandai dengan kenaikan arus kunjungan wisatawan mancanegara, penerimaan devisa dan investasi. Rata-rata pertumbuhan arus kunjungan wisatawan mancanegara antara tahun 1990-1996 lebih dari 17%, sementara rata-rata pertumbuhan penerimaan devisa pada kurun waktu sama lebih dari 25%.

Secara absolute, jumlah kunjungan wisman terbesar terjadi pada tahun 2007 yaitu sebanyak 5.505.759 orang dengan penerimaan devisa \$ 5,34 milyar. Sementara itu, penerimaan devisa terbesar terjadi pada tahun 1996 yaitu sebesar \$ 6,31 milyar dengan jumlah kunjungan 5.034.472 orang. Secara relatif, pertumbuhan jumlah pengunjung wisman terbesar pada tahun 1990, yaitu sebesar 33,92%, sementara pertumbuhan terbesar dari penerimaan devisa terjadi pada tahun itu juga, yaitu 64,06% (Depparsenbud, 1998; P2DSJ, 2007).

Arus kunjungan wisatawan dari Australia dan Malaysia termasuk lima besar arus kunjungan wisatawan dari negara-negara asal wisatawan ke Indonesia disamping Jepang, Singapura dan Taiwan. Berikut ini adalah gambaran arus kunjungan wisatawan dari kedua negara tersebut:



Arus kunjungan wisatawan dari Australia mengalami kenaikan terbesar pada tahun 1997 dari tahun 1985, yaitu sebanyak 416.174 orang atau naik 338,40%, setiap tahun naik rata-rata 28,20%. Sementara itu, antara tahun 1985-1995, arus kunjungan dari Malaysia mencapai puncaknya pada tahun 1995 dari tahun 1985, yaitu sebanyak 446.096 orang atau naik 677,88%, setiap tahun naik rata-rata 67.79%. Untuk periode tahun 1998-2007, arus kunjungan wisatawan dari Australia mengalami penurunan 41,78%, sementara arus kunjungan wisatawan dari Malaysia mengalami kenaikan sebesar 83,86% (Depparsenbud, 1998; P2DSJ, 2007).

Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan apakah ada kointegrasi antara faktor-faktor penentu (*determinants*) terhadap arus kunjungan wisatawan dari negara-negara Australia dan Malaysia. Sebagaimana kita mengetahui bahwa arus kunjungan wisatawan ke Indonesia merupakan indikator permintaan jasa pariwisata ke Indonesia.

2. Tinjauan Pustaka

Diskusi tentang spesifikasi model telah banyak terdapat dalam literature, misalnya Kwack (1972), Bechdolt (1973), Loeb (1982) dan Chadee and Mieczkowski (1987), Sheldon, (1993). Survey pengamatan yang relatif lengkap dilakukan oleh Chrouch (1994 a, b.). Pengamatan survey meliputi metodologi, penggunaan variabel-variabel dependen dan independent, interval waktu penelitian, tipe data dan pengukuran-pengukuran. Dari sisi metodologi, berdasarkan pengamatan sebanyak 85 penelitian, 68 buah penelitian atau 80 persennya menggunakan analisis regresi berganda dengan teknik Ordinary Least Square (OLS), 16 persen menggunakan analisis regresi berganda dengan teknik Cochran-Orcutt, sisanya

menggunakan teknik-teknik yang lain. Sementara itu, menurut catatan Norlida Saleh (2008), teknik analisis OLS paling banyak (70%) digunakan dalam menganalisis permintaan pariwisata.

Pada pertengahan tahun 1990an penggunaan regresi, terutama regresi berganda semakin meluas (Clive Morley, 1991). Walaupun persoalan-persoalan yang muncul dalam penggunaan regresi itu juga dikenalkan oleh para peneliti, seperti misalnya adanya heteroscedasticity, multicollinearity, dan autocorrelation, tetapi pertanyaan-pertanyaan tentang spesifikasi model kurang dipahami secara luas. Kesalahan spesifikasi pada model, seperti tidak melibatkan variabel-variabel penjelas yang penting atau penggunaan bentuk fungsi yang salah akan memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil-hasil estimasi. Bukti empiris menunjukkan bahwa bentuk-bentuk fungsi yang umum dan lebih kompleks dan luwes menghasilkan model-model yang lebih baik daripada bentuk-bentuk fungsi yang sederhana.

Selanjutnya setelah pertengahan tahun 1990 an, model-model dinamis atau sering orang menyebut dengan advance econometric, seperti model-model Cointegrasi, ECM, Vector Autoregressive (VAR), Autoregressive Distributed Lag (ARDL), semakin banyak digunakan dalam menganalisis model permintaan pariwisata internasional. Lihat saja, Ouerfelli (2008), Kulendran dan Drivisekera (2007), Samina Khalil, et.al (2006), Andrea Merva dan James E. Payne (2007), Resina Katafono dan Aruna Gounder(2004), Fateh Habibi, et.al. (2008), Norlida Hanim Mohd Saleh, dkk., (2007), dan A. Khalik Salman (2003), Nikolaos Dritsakis (2003), Muhittin Kaplan dan Tuncay Celik (2008), Juan Gabriel Brida (2008), Travis Mitcheli dan Trevor Campbell (2005).

Model-model tersebut berlandaskan bahwa penggunaan teknik OLS harus memenuhi asumsi CLRM. Hal ini sulit dilakukan jika para analis menggunakan data runtut waktu dengan teknik analisis statis, karena data runtut waktu yang demikian biasanya tidak stasioner. Akibatnya, hasil-hasil estimasi dengan regresi menjadi tidak valid. Untuk mengatasi persoalan tersebut, maka data runtut waktu yang digunakan harus stasioner agar dapat memenuhi asumsi CLRM.

Nikolaos Dritsakis (2003), mengidentifikasi faktor-faktor penentu permintaan pariwisata dari negara-negara Jerman dan Inggris ke Yunani. Ia menggunakan sampel data antara tahun 1960-2000 yang diperoleh dari ketiga negara itu. Teknik-teknik cointegration dan vector error correction (VEC) dari Johansen digunakan untuk membangun model permintaan pariwisata ke negara itu. Variabel-variabel seperti pendapatan per kapita negara asal wisatawan, harga-harga barang dan jasa pariwisata negara tujuan wisata, biaya transportasi dan nilai tukar mata uang digunakan sebagai faktor-faktor penentu terhadap arus kunjungan wisatawan ke Yunani. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel-variabel tersebut di atas ditunjang oleh data pada periode tersebut. Dengan teknik-teknik dan variabel-variabel yang hampir sama dilakukan juga oleh para peneliti lainnya, seperti Allison Zhou, Carl Bonhan dan Byron Gangnes (2004), A. Khalil Salman (2003), Boopen Seetanah (2006), Resina Katafono dan Aruna Gounder (2004).

3. Metode Penelitian

3.1. Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder. Data statistik arus kunjungan wisatawan mancanegara dari negara asal diambil dari Departemen Pariwisata, Seni dan Budaya, Pusat Pengelolaan Data dan Sistem Jaringan (P2DSJ) dan Badan Pusat Statistik Indonesia dari berbagai penerbitan. Arus kunjungan wisatawan ini merupakan indikator permintaan pariwisata. Statistik GDP riil per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar mata uang rupiah terhadap mata uang negara asal wisatawan, dan harga barang dan jasa pariwisata (harga relatif) diambil dari International Financial Statistic (IMF) serta U.S. Departmen of Labor Bureau of Labor Statistics. Statistik peristiwa khusus berupa kerusuhan Mei 1998, bom Bali 1 dan 2. Variabel-variabel arus kunjungan wisatawan mancanegara, Gdp per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar mata uang, dan harga barang dan jasa pariwisata diasumsikan sebagai variabel endogen, sementara variabel-variabel dummy seperti kerusuhan Mei 1998, Bom Bali 1 dan Bom Bali 2 diasumsikan sebagai variabel eksogen. Sample diambil mulai dari tahun 1985-2007.

Fungsi permintaan jasa pariwisata dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Arkun} = f(\text{Ggdpcp}, \text{Kurs}, \text{Harga}, \text{Dum}_i)$$

Sementara bentuk fungsi yang digunakan adalah bentuk log-linier. Bentuk ini dianggap menghasilkan temuan-temuan yang lebih baik dalam penelitian-penelitian permintaan jasa pariwisata sebelumnya (Sarwoko, 1997).

$$\text{Larkun}_{ji} = \beta_0 + \beta_1 \text{LGDP}_{ij} + \beta_2 \text{Lkurs}_{ij} + \beta_3 \text{Lrihk} + \beta_4 \text{Dum}_1 + \beta_5 \text{Dum}_2 + \beta_6 \text{Dum}_3 \quad (1)$$

Dimana

Larkun_{ji} = Arus kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia dari negara j

tahun ke i

Lgdpcp_{ij} = Produk Domestik Broto riil per kapita wisatawan negara j tahun i

Lkurs_{ij} = Kurs rupiah terhadap negara j tahun i

Lrihk_{ij} = Ratio harga barang dan jasa pariwisata dari negara j asal wisatawan terhadap negara Indonesia tahun ke i

Dum_1 = variable boneka, Kerusuhan Mei 1998

Dum_2 = variable boneka, bom Bali 1

Dum_3 = variable boneka, bom Bali 2

Kedua persamaan tersebut kemudian diestimasi dengan menggunakan metode OLS.

Teknik OLS atau sering disebut model klasik membutuhkan asumsi-asumsi a.l. adalah semua variabel dalam regresi harus stasioner. Kehadiran variabel-variabel yang tidak stasioner

menyebabkan estimasi persamaan regresi menjadi lancung, spurious regression (Granger, 1986); biasanya ditandai oleh koefisien determinasi, R^2 yang tinggi dan statistic t signifikan. Agar terhindar dari regresi lancung ini digunakan pendekatan ekonometrika yang lebih maju seperti cointegration, error correction model (ECM), vector autoregressive (VAR) model dan autoregressive distributed lag(ARDL) model. Pada kesempatan penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan-pendekatan cointegration dan ECM. Sebelum dilakukan uji kointegrasi antara variabel-variabel endogen, kita terlebih dahulu harus melakukan uji akar-akar unit (unit roots test) untuk menentukan status stasionaritas masing-masing variabel itu.

3.2. Uji Akar-Akar Unit

Untuk menguji stasionaritas, semua variable diuji dengan uji akar-akar unit yang dikembangkan oleh Dickey-Fuller yang dikembangkan, Augmented Dickey-Fuller (1981) dan Phillips-Perron (1988).

Pertama, uji akar-akar unit menggunakan Augmented Dickey-Fuller (ADF test) adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 t + \rho Y_{t-1} + \delta_i \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

dimana ε_{1t} adalah variabel pengganggu yang bersifat white noise dan Y_t adalah variabel yang ingin diperiksa stasionaritasnya (variabel-variabel dependen maupun independent), $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$ adalah operator beda pertama, i adalah waktu kelambanan ke udik (lag length), t adalah variabel time trend, $\sum \Delta Y_{t-i}$ adalah jumlah optimal kelambanan (optimal lag lengths) dari selisih atau beda pertama pada variable Y yang ditentukan dengan menggunakan kriteria informasi Schwartz (Schwartz Information Criteria, SIC) atau kriteria informasi Akaike (Akaike Information Criteria, AIC). Jika hipotesis nol ditolak ($H_0: \rho=0$), kita dapat menyimpulkan bahwa variabel-variabel tersebut stasioner. Uji akar-akar unit dari Augmented Dickey-Fuller (ADF unit root test) menguji setiap variabel time series apakah variabel-variabel tersebut berintegrasi. Uji ADF ini menghasilkan sebuah parameter yang akan mengkoreksi korelasi serial dengan mengasumsikan variabel-variabel Y_t mengikuti proses autoregressive ke i . Apabila variabel-variabel time series memiliki higher order serial correlation, maka asumsi white noise akan melonggar. Untuk uji hipotesis nol non-stationarity ini digunakan statistik-t dengan nilai kritis yang dikembangkan oleh MacKinnon(1991).

Kedua, uji akar-akar unit menggunakan Phillip-Peron (PP test) adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \rho Y_{t-1} + \varphi_i \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

Phillip-Peron, yang pada dasarnya menggunakan standard uji ADF, menawarkan cara yang berbeda dari Augmented Dikey-Fuller untuk mengatasi korelasi serial (higher order serial correlation). Metode yang ditawarkan adalah metode non-parametric. Caranya dengan memodifikasi rasio t sehingga korelasi serial tidak mempengaruhi distribusi yang bersifat asymptotic pada statistik t.

3.3. Uji Kointegrasi

Jika tidak stasioner, dilakukan uji derajat integrasi. Tujuan untuk mengetahui pada derajat keberapa data yang diamati itu akan stasioner. Kemudian dilanjutkan dengan Uji Kointegrasi. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah variable-variabel yang terkait berkointegrasi atau tidak. Syarat variabel-variabel berkointegrasi apabila variable-variabel tersebut memiliki integrasi pada derajat yang sama.

Ada beberapa cara untuk menguji kointegrasi. Dua cara yang paling sering digunakan adalah uji Engle-Granger(1987) berdasarkan sistem persamaan yang menggunakan model vector autoregressive dari Johansen (1988,1991) dan uji Johansen dan Joselius (1990, 1992). Pendekatan vector autoregressive (VAR) digunakan untuk memodel setiap variabel sebagai fungsi dari semua variabel endogenous yang diperlamban dalam sistem persamaan itu. Selanjutnya untuk menguji kointegrasi dalam penelitian ini, digunakan prosedur yang dikembangkan oleh Johansen(1988), Johansen dan Joselius(1990) sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \delta + \Pi Y_{t-k} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \mu_t \quad (6)$$

dimana Y_t vector kolom dari n variabel, Π dan Γ_i adalah matrik-matrik koefisien, Δ adalah operator beda, k menunjukkan panjangnya waktu kelambanan ke udik (the lag length) dan δ adalah konstanta. Matrik Π membawa informasi tentang hubungan jangka panjang antara variabel-variabel Y_t , dan matrik rank pada Π merupakan jumlah kombinasi linier yang bersifat stasioner dan independen dari variabel-variabel yang dipelajari. Jika Π memiliki rank nol, maka tidak ada kombinasi linier yang stasioner. Dengan kata lain, variabel-variabel Y tidak berkointegrasi. Jika matrik rank r pada Π lebih besar nol, terdapat kemungkinan r kombinasi-kombinasi linier yang stasioner. Pendekatan maksimum likelihood dapat digunakan untuk menguji hipotesis r kointegrasi diantara variabel-variabel Y. Hipotesis nol dinyatakan sebagai tidak terdapat hubungan kointegrasi diantara variabel-variabel yang dipelajari ($H_0: r = 0$). Untuk menentukan jumlah persamaan kointegrasi, metode maksimum likelihood dari Johansen memberikan nilai-nilai statistik Trace maupun Eigen. Statistik-statistik Eigenvalue dan Tracevalue adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{max(r,r+1)} = -T \ln(1 - \bar{\lambda}_{r+1}) \quad (7)$$

$$\lambda_{trace(r)} = -T \sum_{i=r+1}^k \ln(1 - \bar{\lambda}_i), r = 0,1,2,3, \dots n-1 \quad (8)$$

Jika semua variable terkait berkointegrasi, kemudian persamaan kointegrasi dikembangkan menjadi model persamaan ECM sebagai berikut:

$$\Delta y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta \Delta x_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma \Delta y_{t-i} + \zeta ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Untuk kasus penelitian ini, persamaan ECM adalah sebagai berikut:

$$\Delta Larkun_t = d_0 + \sum_{i=0}^n d_1 \Delta Lgdp_{t-1} + \sum_{i=0}^n d_2 \Delta Lkurs_{t-1} + \sum_{i=0}^n d_3 \Delta Lrihk_{t-1} + d_4 Dum_1 + d_5 Dum_2 + d_6 Dum_3 - c ECT_{t-1} \quad (10)$$

Variabel error correction ECT_{t-1} ini merupakan faktor penyesuaian (adjustment factor) terhadap penyimpangan pada keseimbangan jangka panjang.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Uji Akar-akar Unit

Pada tabel 1 menunjukkan hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel time series dari negara Australia. Tabel tersebut mengungkapkan bahwa menurut uji ADF pada tingkat level semua variabel tidak ada yang stasioner. Dengan menggunakan beda pertama (first different) menunjukkan bahwa semua variabel-variabel time series tersebut stasioner pada taraf signifikan 1% atau 5% atau 10%, kecuali Gdp per kapita, Lgdpcp dengan trend tidaksignifikan. Dengan demikian, semua data dari variabel-variabel time series menurut uji ADF berintegrasi pada order satu, I(1).

Sementara menurut uji PP, baik pada tingkat level maupun beda pertama posisinya sama dengan hasil-hasil uji ADF. Dengan demikian, semua variabel time series untuk Australia memiliki derajat integrasi satu, I(1).

Dengan uji ADF atau uji PP, untuk kosntan tanpa trend nilai-nilai kritis penolakan adalah -3.78; -3.01 dan -2.64 masing-masing untuk 1%, 5% dan 10%. Pada uji ADF, untuk kosntan dan trend, nilai-nilai kritis penolakan adalah -4.46; -3.64 dan -3.26 masing-masing untuk 1%, 5% dan 10%.

Tabel 1. : Unit Root Test of Australia

	ADF test			
	Level		First Diff	
	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.869566	-1.488834	-5.715043*	-5.114655*

Lgdpcp	-0.221011	-2.256585	-2.989634**	-3.147993
Lkurs	-0.919758	-2.429521	-5.002599*	-4.885122*
Lrihk	0.506175	-2.418251	-3.435124^	-3.378750**
	PP test			
	Level		First Diff	
	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.856037	-1.286490	-5.741020*	-9.256371*
Lgdpcp	0.291558	-1.905735	-3.084916^	-2.998412
Lkurs	-0.854227	-2.429521	-5.042416*	-4.914724*
Lrihk	0.506175	-2.352957	-3.346391^	-3.258790^

*menunjukkan penolakan hipotesis nol dari akar unit pada level signifikan, $\alpha = 1\%$, ^ pada level signifikan, $\alpha = 5\%$ dan ** pada level signifikan, $\alpha = 10\%$. Masing-masing kelambanan udik (the lag lengths) dari variabel-variabel dipilih berdasarkan Schwarz Criteria atau Akaike Information Creteria.

Hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel dari negara Malaysia ditunjukkan oleh tabel 2. Tabel tersebut mengungkapkan bahwa menurut uji ADF, semua variabel pada tingkat level baik tanpa trend maupun dengan trend tidak ada yang stasioner, kecuali variabel harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk stasioner pada taraf signifikan 5%. Dengan menggunakan beda pertama (first different) menunjukkan bahwa semua variabel-variabel time series baik tanpa trend maupun dengan trend signifikan pada taraf signifikan 1%, kecuali varianbel Gdp per kapita, Lgdpcp dengan trend signifikan dengan taraf signifikan 5%.

Sementara menurut uji PP, baik pada tingkat level maupun beda pertama posisinya sama dengan hasil uji akar-akar unit pada uji ADF. Dengan demikian, semua variabel time series untuk Malaysia memiliki derajat integrasi satu, $I(1)$, kecuali variabel Lrihk.

Dengan uji ADF atau uji PP, untuk kosntan tanpa trend nilai-nilai kritis penolakan adalah -3.78; -3.01 dan -2.64 masing-masing untuk 1%, 5% dan 10%. Pada uji ADF, untuk kosntan dan trend, nilai-nilai kritis penolakan adalah -4.44; -3.63 dan -3.25 masing-masing untuk 1%, 5% dan 10%.

*menunjukkan penolakan hipotesis nol dari akar unit pada level signifikan, $\alpha = 1\%$, ^ pada level signifikan, $\alpha = 5\%$ dan ** pada level signifikan, $\alpha = 10\%$. Masing-masing kelambanan udik (the lag lengths) dari variabel-variabel dipilih berdasarkan Schwarz Criteria atau Akaike Information Creteria.

Tabel 2 :Unit Root Test of Malaysia

	ADF test			
	Level		First Diff	
	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.805723	-1.706760	-4.642052*	-5.043403*
Lgdpcp	-0.2083897	-1.687437	-4.11111*	-3.994192^

Lkurs	-1.109962	-2.353288	-5.523847*	-5.432135*
Lrihk	-3.421415^	-4.417672^	-7.216986*	-7.028948*
	PP test			
	Level		First Diff	
	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.896980	-1.669497	-4.661023*	-5.034350*
Lgdpcp	-0.241744	-1.766997	-3.976536*	-3.864068^
Lkurs	-1.056101	-2.353288	-5.605193*	-5.506806*
Lrihk	-3.421415^	-4.417429^	-19.23035*	-19.13523*

Walaupun Lrihk tidak stasioner, namun berdasarkan hasil uji akar-akar unit pada residual – hasil regresi dengan OLS antara arus kunjungan wisatawan dengan faktor-faktor penentunya – adalah stasioner. (ADF test: $\rho = -2.670935$ dengan $t = -3.769597$; sementara dengan PP test: $\rho = -2.670935$ dengan $t = -3.769597$). Dengan demikian, semua variabel time series untuk Malaysia memiliki kointegrasi.

4.2. UJI KOINTEGRASI

Setelah mengetahui bahwa variabel-variabel time series memiliki stasionaritas atau derajat integrasi satu, $I(1)$, maka variabel-variabel tersebut memiliki kointegrasi, artinya terdapat satu atau lebih kombinasi linier diantara variabel-variabel tersebut. Jika variabel-variabel time series memiliki kointegrasi, maka variabel-variabel tersebut memiliki hubungan jangka panjang yang stabil atau memiliki kesimbangan linier diantara variabel-variabel tersebut. Beberapa teknik menguji kointegrasi tersedia dalam analisis time series, antara lain prosedur Stock and Watson (1988), uji the Engel-Granger (1987), uji Johansen (1988) dan uji Johansen dan Juliusa (1991). Uji kointegrasi kali ini digunakan uji Johansen (1988). Tabel 3 berikut di bawah ini menunjukkan hasil uji kointegrasi bagi negara Australia:

Tabel 3 tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis-hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat kointegrasi, $r = 0$ diantara variabel-variabel yang diamati ditolak pada level signifikan 5% atau tingkat keyakinan 95%. Hal ini dinyatakan oleh nilai maksimum Eigen 30.19537 lebih besar dari nilai-nilai kritis 28,58808; juga dari nilai Trace, 64.21717 lebih besar daripada nilai kritisnya 54,07904. Dengan demikian, berdasarkan hasil-hasil yang diberikan oleh uji-uji nilai Eigen dan nilai Trace dapat disimpulkan terdapat satu nilai kointegrasi. Selanjutnya, dalam tabel itu juga ditunjukkan estimasi persamaan vektor kointegrasi jangka panjang beserta nilai-nilai t nya.

Dari persamaan itu, kita dapat menyatakan bahwa variabel time series Arus kunjungan wisatawan dari Australia dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh Pendapatan riil per kapita, Lgdpcp asal wisatawan Australia, apabila Gdp riil per kapita naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Australia akan naik 11,66%. Nilai tukar rupiah terhadap dollar Australia, Lkurs berpengaruh positif dan signifikan, artinya apabila nilai dollar Australia menguat 1% terhadap rupiah, maka arus kunjungan wisatawan Australia akan naik 2,80%.

Tabel 3. : Uji Kointegrasi -Australia

Maximum Eigen Value				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
r = 0	r = 1	30.19537*	28.58808	0.0011
r ≤ 1	r ≥ 2	20.17541	22.29962	0.1012
r ≤ 2	r ≥ 3	9.516054	15.89210	0.4145
TraceValue				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
r = 0	r = 1	64.21717*	54.07904	0.0003
r ≤ 1	r ≥ 2	34.02181	35.19275	0.0541
r ≤ 2	r ≥ 3	13.84640	20.26184	0.2346
Estimasi Persamaan Vektor Kointegrasi Jk. Panjang				
Larkun = 11.65803 Lgdp + 2.799480 Lkurs + 7.125001 Lrihk – 156.1809				
		(4.12586)	(0.88741)	(1.26478)
(40.2096)	t	(2.82600)	(3.15500)	(5.63300)
(3.88400)				

Harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk. berpengaruh positif dan signifikan. Arah koefisien berlawanan dengan teori. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila harga barang dan jasa naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Australia akan naik sebesar 7,12%. Ini bisa terjadi jika para wisatawan Australia memiliki “anggaran yang tinggi”. Melihat angka-angka koefisien masing-masing variabel lebih besar dari satu, maka arus kunjungan pariwisata ke Indonesia, Larkun responsif terhadap perubahan-perubahan variabel-variabel independennya.

Tabel 4 berikut ini menunjukkan hasil uji kointegrasi bagi negara Malaysia. Dari tabel tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat kointegrasi, $r = 0$ dan atau paling banyak satu kointegrasi, $r \leq 1$ diantara variabel-variabel yang diamati ditolak pada level signifikan 5% atau tingkat keyakinan 95%.

Berdasarkan hasil-hasil yang diberikan oleh uji-uji nilai Eigen dan nilai Trace dapat disimpulkan terdapat dua nilai kointegrasi. Selanjutnya, dalam tabel itu juga ditunjukkan estimasi persamaan vektor kointegrasi jangka panjang beserta nilai-nilai t nya.

Dari persamaan itu, kita dapat menyatakan bahwa variabel time series Arus Kunjungan dipengaruhi secara negatif dan signifikan oleh Penghasilan riil per kapita negara asal wisatawan, Lgdpcp dari Malaysia.

Tabel 4. : Uji Kointegrasi -Malaysia

Maximum Eigen Value				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
r = 0	r = 1	45.70022 *	28.58808	0.0000

$r \leq 1$	$r \geq 2$	32.87636*	22.29962	0.0153
$r \leq 2$	$r \geq 3$	11.37840	15.89210	0.1627
TraceValue				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
$r = 0$	$r = 1$	94.89358*	54.07904	0.0000
$r \leq 1$	$r \geq 2$	49.19336*	35.19275	0.0023
$r \leq 2$	$r \geq 3$	16.31700	20.26184	0.0492
$r \leq 3$	$r \geq 4$	7.885948	9.164546	0.0869
Estimasi Persamaan Vektor Kointegrasi Jk. Panjang				
Larkun = -6.517535 Lgdp + 2.882723 Lkurs + 0.315823 Lrihk +17.53163				
	(0,76150)	(0.60686)	(0,28379)	(4.17631)
t	(8.5590)	(4.7500)	(1.11300)	(4.19800)

Hal ini dapat diartikan bahwa apabila tingkat penghasilan Gdp riil per kapita naik 1%, para wisatawan dari Malaysia akan mengalihkan tujuan wisata ke negara-negara lain sebesar 6.5%. Nilai tukar rupiah terhadap ringgit Malaysia, Lkurs berpengaruh positif dan signifikan, apabila nilai ringgit terhadap rupiah naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Malaysia akan naik 2.88%. Variabel harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk tidak berpengaruh secara signifikan. Melihat angka-angka koefisien masing-masing variabel, maka arus kunjungan pariwisata ke Indonesia, Larkun responsif terhadap perubahan-perubahan variabel-variabel tingkat penghasilan Gdp riil per kapita negara Malaysia, Lgdpcp dan nilai tukar rupiah terhadap ringgit, Lkurs. Sementara itu arus kunjungan pariwisata ke Indonesia dari Malaysia, Larkun tidak responsif terhadap perubahan harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk.

4.3. ESTIMASI PERSAMAAN ECM

Tabel 5 berikut ini merupakan hasil estimasi persamaan dinamis vektor koreksi kesalahan (VECM) arus kunjungan wisatawan dari negara-negara Australia dan Malaysia ke Indonesia. Dari tabel 5 dapat ditunjukkan bahwa untuk wisatawan asal Australia, dalam jangka pendek, variabel-variabel yang berpengaruh terhadap arus kunjungan wisatawan dari Australia, Larkun adalah variabel itu sendiri pada lag ke dua, nilai tukar rupiah dengan dollar Australia, Lkurs pada lag kedua dan harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk juga pada lag kedua. Variabel-variabel dummy tidak berpengaruh terhadap arus kunjungan wisatawan dari Australia. Sebesar 50% (Adj. R-squared, $R^2 = 0.502104$) perubahan-perubahan variabel arus kunjungan wisatawan, Larkun dapat dijelaskan oleh perubahan-perubahan pada variabel-variabel penentunya. Koefisien Vektor Koreksi memiliki arah negatif dan signifikan dengan nilai 0,55. Hal ini menunjukkan bahwa 55% dari ketidakseimbangan akan dikoreksi dalam jangka pendek, kurang dari satu tahun dan hubungan jangka panjang antara Arus kunjungan dengan faktor-faktor penentunya relatif stabil.

Tabel 5: Estimasi VECM arus kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia tahun 1985-2007

	Australia	Malaysia
D(LARKUN(-1))	-0.253020 [-0.95967]	-0.520426* [-2.78858]
D(LARKUN(-2))	-0.813405* [-2.48576]	0.431241** [1.96124]
D(LGDPCP(-1))	-2.150434 [-0.63626]	-4.349378* [-4.94248]
D(LGDP(-2))	-3.708368 [-1.00442]	-2.281398* [-3.80585]
D(LKURS(-1))	0.476216 [1.06079]	-0.208979 [-0.66069]
D(LKURS(-2))	-0.874799* [-2.72801]	-0.147265 [-0.41342]
D(LRIHK(-1))	-1.065108 [-.91401]	2.607192* [4.82238]
D(LRIHK(-2))	-3.177113* [-2.48185]	2.411897* [4.88875]
DUM1	-0.206881 [-1.01711]	-0.326039^ [-1.99378]
DUM2	0.097981 [0.35212]	-10.76463* [-4.91685]
DUM3	0.014840 [0.05231]	-0.069631 [-0.53104]
EC_{t-1}	-0.552928* [-3.42406]	-0.067513* [-4.86748]
C	-0.010358 [-0.09388]	1.496825* [5.82335]
R-squared	0.816565	0.868594
Adj. R-squared	0.502104	0.643326

dalam kurung adalah statistik rasio t.

* signifikan pada taraf 1%; ** signifikan pada taraf 5%

Untuk wisatawan asal Malaysia, variabel-variabel yang mempengaruhi arus kunjungan wisatawan dari Malaysia adalah variabel itu sendiri pada lag pertama dan kedua masing-masing signifikan pada taraf 1% dan 5%, tingkat penghasilan, GDP riil per kapita, Lgdpcp pada lag pertama dan kedua masing-masing signifikan pada taraf 1%, responsif: proporsi kenaikan arus kunjungan dari Malaysia lebih besar daripada proporsi kenaikan pendapatan riil per kapita, Lgdpcp mereka. Namun demikian, arah koefisien itu negatif, artinya bahwa apabila tingkat pendapatan per kapita wisatawan-wisatawan Malaysia naik, maka mereka akan mengalihkan tujuan wisata ke negara-negara lain. Harga barang dan jasa, Rihk pada lag pertama dan kedua berpengaruh signifikan masing-masing pada taraf 1%, responsif tetapi arahnya positif artinya walaupun harga barang dan jasa pariwisata naik, arus kunjungan dari Malaysia juga naik. Hal ini bisa terjadi apabila para turis dari Malaysia memiliki “anggaran

yang tinggi”. Kerusuhan Mei 1988 dan peristiwa Bom Bali 1 berpengaruh negatif terhadap Arus kunjungan wisatawan dari Malaysia. Perubahan-perubahan pada variabel-variabel independent mampu menjelaskan perubahan-perubahan variabel dependen sebesar 64%, $\bar{R}^2 = 0.643326$. Koefisien Vektor Koreksi memiliki arah negatif dan signifikan dengan nilai 0,067. Hal ini menunjukkan bahwa 6,7 % dari ketidakseimbangan akan dikoreksi dalam jangka pendek, kurang dari satu tahun dan hubungan jangka panjang antara Arus kunjungan dengan faktor-faktor penentunya relatif stabil.

8. Ringkasan

Tulisan ini menggambarkan penggunaan kointegrasi dan model koreksi kesalahan untuk melihat hubungan jangka panjang maupun jangka pendek antara faktor-faktor penentu dan arus kunjungan wisatawan dari Australia dan Malaysia. Variabel-variabel seperti Gdp riil per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar rupiah dan harga barang jasa pariwisata diduga memiliki pengaruh kuat terhadap arus kunjungan wisatawan dari negara-negara tersebut. Variabel-variabel non-ekonomi (dummy variables) seperti Peristiwa Kerusuhan Mei 1998, Bom Bali 1 dan Bom Bali 2 diduga juga mempengaruhi arus kunjungan wisatawan dari negara-negara asal wisatawan itu.

Data tahunan dari tahun 1985-2007 digunakan untuk analisis. Uji-uji akar-akar unit dari Augmented Dickey Fuller (ADF test) dan Phillip-Peron (PP test) serta uji maksimum likelihood dari Johansen digunakan untuk menguji stasionaritas dan kointegrasi pada variabel-variabel tersebut. Estimasi ECM digunakan untuk menjelaskan permintaan pariwisata dari Australia dan Malaysia ke Indonesia. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa ada keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel endogen dan wisatawan-wisatawan dari negara-negara itu sangat peka terhadap perubahan pendapatan riil per kapita dan nilai tukar rupiah.

Referensi

- Akaike, H. (1973). Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle in Liew, Venus Khim-Sen (2004) Which Length Lag Selection Criteria Should We Employ. *Economics Bulletin*, Vol. 3, No. 33 pp. 1-9.
- Badan Pusat Statistik. (1985 s/d 2008) *Statistik Kunjungan Tamu Asing*. Badan Pusat Statistik berbagai penerbitan, Jakarta-Indonesia.
- Bechdolt, B.V. (1973). Cross-Sectional Travel Demand Function: U.S. Visitors to Hawaii. 1961-1970. *Quarterly Review of Economics and Business*, 13(4): 13-17
- Brida, J.G., Edgar J.S.C. and W. Adrian Risso, (2008). “Tourism’s Impact on Long-

- Run Mexican Economic Growth".URL
[http://economicsbulletin.vanderbilt.edu/2008/volume 3/EB-07C20155A.pdf](http://economicsbulletin.vanderbilt.edu/2008/volume%203/EB-07C20155A.pdf).
- Chadee dan Mieczkoski (1987). An Empirical Analysis of the Effect of Exchange Rate on Canadian Tourism. *Journal of Travel Research*. 26(1): 13-17.
- Crouch, G.I., (1994a). The Study of International Demand: A review Practice. *Journal of Travel Research*, 32(Spring): 41-55.
- _____ (1994b). The Study of International Tourism Demand: A Review of Finding. *Journal of Travel Research*.
- Departemen Pariwisata, Seni dan Budaya, (1998). Pariwisata Dalam Angka Oktober 1998.
- Dickey D.A. and W.A. Fuller (1979). Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74 : pp. 427-431.
- Dritsakis, N. (2003). Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece. Department of Applied Informatics, Economics and Social Sciences, University of Macedonia.
- Evies 5.0. Quantitative Micro Software. Irwin, C.A.
- Engle, R.F. and C.W.J. Granger, (1987). "Co-integration and error Correction Model: Representation, Estimating and Testing". *Econometrica*, 55: 251-276.
- Habibie, F. , Khalid A.R. and Lee Chin, (2008) United Kingdom and United State Tourism Demand for Malaysia: A Cointegration Analysis.<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13590/>MPRA Paper No. 13590.
- IUOTO (!972). Economic Review of World Tourism. Geneva, International Union of Office Travel Organization.
- IMF (1980,1990, 2008), International Financial Statistic.Publication Services, International Monetary Fund.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vector. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 231-254.
- _____ (1991). Estimation and Hypothesis of Cointegration Vector in Gaussian

- Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 56(6), pp. 1551-1580.
- _____ (1995). "Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models". Oxford University Press, Oxford.
- Johansen dan Juselius (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- With Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), pp. 169-210.
- Kaplan, M. and Tuncay Celik (2008). "The Impact of Tourism on Economic Performance: The Case of Turkey". *The International Journal of Applied Economics and Finance* 2(1): 13-18.
- Kwack, C.A. (1972). Effects of Income and Prices on Travel Spending abroad, 1960 III-1967 IV. *International Economic Review*. Vol. 13, no. 2:245-256. Cited in Brian Acher. *Demand Forecasting in Tourism*. Bangor Occasional Papers in Economic no. 9. Bangor: University of Wales Press, 1976.
- Kulendran, N. and Divisekera, S. (2007). "Measuring Economic impact of Australian tourism marketing Expenditure". *Tourism Economics*, 13(2): 261-274.
- Katafono, R. and Aruna Gounder. (2004). "Modelling Tourism Demand in Fiji". Working Paper. Economics Department Reserve Bank of Fiji Suva, Fiji.
- Loeb, P.D. (1982). International Travel to the United State: An Econometric Evaluation. *Annal of Tourism Research*, 9: 7-20.
- Mitcheli Travis and Trevor Campbell (2005). "The Determinants of Outbond Tourism Demand in Barbados: A Vector Error Correction Approach". Oresented at the 26th. Annual Reviews Seminar Research Department Central Bank of Barbados.
- Morley, C. (1991). Modeling International Tourism Demand: Model Specification and Structure. *Journal of Travel Research*, 30: 40-44.
- _____, Discrete Choice Analisis of the Impact of Tourism Price. *Journal of Travel Research*, 33: 8-14.
- MacKinnon (1991). Critical Value for Cointegration Test. Chapter 13 in Long-run

- Economic Relationship: Reading in Cointegration, edited by R.F. Engle and C.W.J. Granger, Oxford University Press.
- Merva, A. and James E. Payne (2007). "An Analysis of Foreign Tourism Demand for Croatia Destinations: Long Run Elasticity Estimates". Ekonomski institute, Zagreb.
- Ouerfelli, C. (2008). "Co-integration analysis of quarterly European tourism demand in Tunisia". *Tourism Management*, 29(1): 127-137.
- Pusat Pengelolaan Data dan Sistem Jaringan, P2DSJ, (2007). Statistik Kebudayaan dan Pariwisata 2007.
- Phillips, P.C. and P. Perron (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75, pp. 335-346.
- Sarwoko, (1998) "Pemilihan Bentuk Fungsi dengan Menggunakan Transformasi Variabel Menurut Box-Cox". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*(Jebi), Vol 13, no. 3 p. 101-115.
- Saleh, Norlida H.M. Redzuan Othman and Sridar Ramachandran, (2007). "Malaysia's Tourism from Selected Countries: the ARDL Approach to Cointegration". *International Journal of Economics and Management* 1(3): 345-363.
- Salman, A.K. (2003). "Estimating Tourism Demand through cointegration analysis: Swedish data". *Current Issue in Tourism*: 323-338.
- Statistical report on Visitor Arrivals to Indonesia, Departemen Pariwisata dari berbagai terbitan.
- Seldon, P.J., (1993). Forecasting Tourism Expenditure vs Arrival. *Journal of Travel Research*, 30:13-20.
- Witt, S.F. dan Martin, C.A.,(1987a). Econometric Models for Forecasting International Tourism Demand. *Journal of Travel Research*, 25:23-30.
- _____,(1987b). Deriving relative Price Index for Inclusion in International Demand Estimation Models. *Journal of Travel Research*, 25:38-40.
- _____,(1988). Substitute Price in Model of Tourism Demand. *Annal of Tourism Research*, 15: 225-268.

Witt, S.E. dan Witt, C.A., (1995). Forecasting Tourism Demand: A Review of Empirical Research. *International Journal of Forecasting*, 11: 447-475.

World Tourism Organization (2002, 2008). News from the World Tourism Organization. Retrieved from <http://www.world-tourism>.

Zhou, Allison, Carl Bonham and Byron Gangnes, (2004). "Identifying long-run Cointegrating Relation: An Application to the Hawaii Tourism Model". University of Hawaii Economic Research Organization. www.uhero.hawaii.edu.