

PENELAHAN PERMINTAAN INDUSTRI PELANCONGAN DI MALAYSIA
BERDASARKAN KETIBAAN PELANCONG MENGIKUT NEGARA
BERMASTAUTIN DARI TAHUN 1999 SEHINGGA 2007

TERRENZ LEE YA TING

DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA SAINS
DENGAN KEPUJIAN

PROGRAM MATEMATIK DENGAN EKONOMI
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

April 2008



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: PENELAHAN PERMINTAAN INDUSTRI PELANCONGAN DI
MALAYSIA BERDASARKAN KETIBAAN PELANCONG MENGIKUT NEGARA
BERMASTAUTIN DARI TAHUN 1999 SEHINGGA 2007
 IJAZAH: SARJANA MUDA SAINS KEPUJIAN
MATEMATIK DENGAN EKONOMI

SAYA TERRENZ LEE YA TING SESI PENGAJIAN: 07/08
 (HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan Oleh

[Signature]
 (TANDATANGAN PENULIS)

Prof Madya Dr Ho Chong Mun
 (TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: P.O. BOX 127
89207 TENOM
SABAH

Prof Madya Dr Ho Chong Mun
 Nama Penyelia

Tarikh: 30/4/2008

Tarikh: _____

CATATAN:- *Potong yang tidak berkenaan.

**Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa /organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.


@Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya sumbernya.

30 April 2008



TERRENZ LEE YA TING
HS 2005-3950

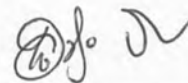


DIPERAKUKAN OLEH

Tandatangan

1. PENYELIA

(Profesor Madya Dr. Ho Chong Mun)



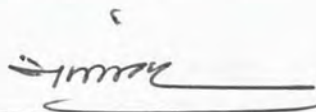
2. PENYELIA BERSAMA

(Dr. Jennifer Kim Lian Chan)



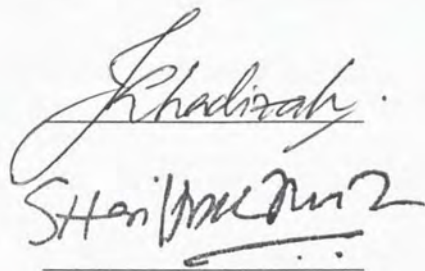
3. PEMERIKSA 1

(Profesor Madya Dr. Amran Ahmed)



4. PEMERIKSA 2

(Cik Khadizah Ghazali)



5. DEKAN

(Supt. / KS. Prof. Madya Dr. Shariff AK Omang)



PENGHARGAAN

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya, Profesor Madya Dr Ho Chong Mun di atas segala bimbingan, cadangan dan buah fikiran yang bernas serta tunjuk ajar yang telah diberikan kepada saya semasa menjalankan penyelidikan ini. Tanpa beliau, kajian ini mungkin tidak dapat siap tepat pada masanya.

Terima kasih kepada semua pensyarah program Matematik dengan Ekonomi yang sedikit sebanyak telah membantu dalam menyiapkan kajian ini. Adalah mustahil untuk menjalankan kajian ini dengan analisis data dan ujian statistik yang begitu banyak jika tanpa ilmu yang dikongsi oleh para pensyarah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Jennifer Kim Lian Chan (Pensyarah SPE, UMS) di atas sokongan dan galakan yang diberikan untuk kajian dijalankan.

Akhir sekali, saya juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua rakan-rakan yang banyak menyokong dan memberi bantuan untuk membolehkan saya melaksanakan kajian ini.



ABSTRAK

Dalam kajian terhadap ramalan bilangan ketibaan pelancong, pelbagai model ramalan telah diperkenalkan oleh para pengkaji dalam sektor ini. Objektif kajian ini adalah melakukan ramalan terhadap bilangan ketibaan pelancong ke Malaysia berdasarkan negara bermastautin dengan menggunakan bilangan ketibaan pelancong bulanan. Sumber data boleh diperolehi dari laman web Tourism Malaysia. Empat siri masa data bilangan ketibaan pelancong ke Malaysia digunakan dalam kajian ini iaitu Amerika Syarikat, Hong Kong, Jepun dan Australia. Tempoh data kajian adalah dari Januari 1999 hingga Disember 2007. Untuk membentuk model ramalan yang sesuai bagi penelahan terhadap bilangan ketibaan pelancong berdasarkan negara bermastautin, kaedah Purata Bergerak Terkamir Autoregresi (ARIMA) akan digunakan. Hasil analisis menunjukkan model ARMA (1, 8) bagi negara Jepun berupaya menghasilkan ramalan yang jitu dengan berdasarkan ujian statistik kepada MAPE dimana nilainya adalah terkecil berbanding dengan Amerika Syarikat (ARMA (2, 1)), Hong Kong (ARMA(2, 1)) dan Australia (ARIMA (2, 1, 3)).



ABSTRACT

FORECASTING OF TOURISM DEMAND FOR MALAYSIA BY USING
FOREIGN ARRIVAL FROM 1999 TO 2007

In this research towards the prediction on the number of arrival of tourists, different models have been introduced. The objective of this research is to make predictions towards the number of foreign tourists that will reside in Malaysia based on using the number of foreign arrivals monthly. The source of the data can be obtained from the Tourism Malaysia website. Four time series data which consist of the foreign tourist arrivals used in this research are United States of America (USA), Hong Kong, Japan and Australia. Time period used in this research is from January 1999 to December 2007. To form the most suitable prediction model for forecasting the number of foreign tourists, AutoRegression Intergrated Moving Average Method (ARIMA) is applied. The result on the analysis shows that model ARMA (1, 8) for Japan is capable of producing precise predictions based on the statistics tests for MAPE whereby the values are the smallest compared to USA (ARMA(2, 1)), Hong Kong (ARMA(2, 1)), and Australia (ARIMA (2, 1, 3)).



KANDUNGANMuka Surat

PENGAKUAN	ii
PEGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI RAJAH	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Penerangan Masalah	3
1.3 Latar Belakang	4
1.4 Pemahaman Masalah	5
1.5 Objektif Kajian	6
1.6 Andaian, Batasan dan Sempadan Kajian	7
1.7 Definisi	7
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	9
2.1 Pendahuluan	9
2.2 Kajian Lampau	10
BAB 3 METODOLOGI KAJIAN	16
3.1 Pendahuluan	16
3.2 Analisis Awal	17
3.2.1 Ujian Dickey-Fuller	17
3.3 Model Autoregresif (AR)	18
3.4 Model Purata Bergerak (MA)	18
3.5 Model Purata Bergerak Terkamir Autoregresif (ARIMA)	19
3.6 Fungsi Autokorelasi (ACF)	19
3.7 Fungsi Autokorelasi (PACF)	21
3.8 Kriteria Pemilihan Model	21
3.9 Penganggaran Parameter	23
3.10 Pengukuran Kejituan Telahan	23



3.10.1	Ujian Kerawakan	24
3.10.2	Min Peratusan Ralat Mutlak (MAPE)	25
BAB 4	DIAGNOSTIK DATA	27
4.1	Pendahuluan	27
4.2	Bilangan Ketibaan Pelancong	28
4.2.1	Definisi Pelancong	29
4.3	Plot Siri Masa Data Bilangan Ketibaan Pelancong	29
4.3.1	Siri Masa Data Amerika Syarikat	30
4.3.2	Siri Masa Data Hong Kong	31
4.3.3	Siri Masa Data Jepun	34
4.3.4	Siri Masa Data Australia	36
4.4	Rumusan	37
BAB 5	HASIL ANALISIS KAJIAN	38
5.1	Pendahuluan	38
5.2	Ujian Dickey Fuller	39
5.3	Pemodelan dan Ramalan Data Amerika Syarikat	40
5.3.1	Penganggaran Parameter	43
5.3.2	Penelahan Dengan ARMA (2, 1)	47
5.4	Pemodelan dan Ramalan Data Hong Kong	49
5.4.1	Penganggaran Parameter	49
5.4.2	Penelahan Dengan ARMA (2, 1)	52
5.5	Pemodelan dan Ramalan Data Jepun	54
5.5.1	Penganggaran Parameter	55
5.5.2	Penelahan Dengan ARMA (1, 8)	57
5.6	Pemodelan dan Ramalan Data Australia	59
5.6.1	Penganggaran Parameter	60
5.6.2	Penelahan Dengan ARIMA (2, 1, 3)	62
5.7	Perbincangan	64
BAB 6	KESIMPULAN DAN CADANGAN	67
6.1	Pendahuluan	67
6.2	Kesimpulan Kajian	67
6.3	Cadangan	69
RUJUKAN		71
LAMPIRAN		



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Jumlah Ketibaan Pelancong ke Malaysia pada tahun 1999-2006	3
5.1	Sampel ACF dan PACF Bagi Data Asal AMERIKA SYARIKAT	42
5.2	Model ARMA Terpilih dan Kriteria Pemilihan Model	44
5.3	Hasil Ramalan Model ARMA (2, 1) Data Amerika Syarikat	48
5.4	Sampel ACF dan PACF Bagi Data Asal HONG KONG	49
5.5	Model ARMA Terpilih dan Kriteria Pemilihan Model	51
5.6	Hasil Ramalan Model ARMA (2, 1) Data Hong Kong	53
5.7	Sampel ACF dan PACF Bagi Data Asal JEPUN	55
5.8	Model ARMA Terpilih dan Kriteria Pemilihan Model	56
5.9	Hasil Ramalan Model ARMA (1, 8) Data Jepun	58
5.10	Sampel ACF dan PACF Bagi Data Asal AUSTRALIA	60
5.11	Model ARIMA Terpilih dan Kriteria Pemilihan Model	61
5.12	Hasil Ramalan Model ARMA (2, 1, 3) Data Australia	63
5.13	Perbandingan Sukatan Ralat Ramalan Pada Tahun 2007	65



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
3.2 Putaran Penelahan Box-Jenkins	26
4.1 Plot Siri Masa Data AMERIKA SYARIKAT	30
4.2 Plot Sisihan Piawai Melawan Min Data Bagi AMERIKA SYARIKAT	31
4.3 Plot Siri Masa Data HONG KONG	32
4.4 Plot Sisihan Piawai Melawan Min Bagi Data HONG KONG	33
4.5 Plot Siri Masa Data JEPUN	35
4.6 Plot Sisihan Piawai Melawan Min Bagi Data JEPUN	35
4.7 Plot Siri Masa Data AUSTRALIA	36
4.8 Plot Sisihan Piawai Melawan Min Bagi Data AUSTRALIA	37
5.1 Pola Reja Bagi Model ARMA (2, 1), Amerika Syarikat	46
5.2 Data Asal dan Nilai Telahan Model ARMA (2, 1) Data AMERIKA SYARIKAT	48
5.3 Pola Reja Bagi Model ARMA (2, 1), Hong Kong	52
5.4 Data Asal dan Nilai Telahan Model ARMA (2, 1) Data HONG KONG	54
5.5 Pola Reja Bagi Model ARMA (1, 8), Jepun	57
5.6 Data Asal dan Nilai Telahan Model ARMA (1, 8) Data JEPUN	59
5.7 Pola Reja Bagi Model ARIMA (2, 1, 3), Australia	62
5.8 Data Asal dan Nilai Telahan Model ARIMA (2, 1, 3) Data AUSTRALIA	64



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Pelancongan merupakan satu aktiviti rekreasi bagi pelancong untuk mengembara dalam perjalanan yang jauh dengan bersenang-senang dalam kadar yang banyak ataupun proses penyediaan perkhidmatan untuk membekalkan keperluan rekreasi pengembaraan kepada pelancong atau pengembara. Menurut World Tourism Organization, WTO (2000) telah mentakrifkan istilah “**pelancong**” (*tourist*) merupakan warganegara asing yang melawat ke sesebuah negara dengan tujuan selain daripada bekerja bagi mendapat bayaran dari negara yang dilawati dan tinggal di negara yang dilawati tidak kurang daripada semalam tetapi tidak melebihi setahun. Aktiviti pelancongan telah menjadi satu aktiviti masa lapang yang popular dan terkenal di seluruh dunia. Mengikut Zhang dan Jensen (2007), setiap tahun lebih daripada 750 juta orang mengembara ke beberapa destinasi untuk mengisi masa lapang, perniagaan dan tujuan lain.

Menurut WTO (2000), bilangan ketibaan pelancong ke Asia Timur dan kawasan Pasifik mencapai sebanyak 97.5 juta. Selain itu, pada tahun 1999



pertumbuhan dalam industri pelancongan berkembang dengan pesat di Asia Timur dan kawasan Pasifik dengan kadar pertumbuhan dalam bilangan ketibaan pelancong sebanyak 11.5%.

Menurut Lim (1997), seperti bandar raya utama yang lain, industri pelancongan telah memainkan peranan yang penting dalam pertumbuhan ekonomi. Cho (2003) mengatakan bahawa industri pelancongan merupakan salah satu industri yang mempunyai pertumbuhan yang terbesar. Terutamanya, penyumbang kepada pendapatan, pekerjaan dan telah memperluaskan peluang-peluang perniagaan seperti kraf tangan, ukiran kayu dan perniagaan lain lagi.

Selain itu, industri pelancongan telah mencakupi bidang perkhidmatan yang luas dan pelbagai kemudahan yang dibekalkan serta semua lapisan penduduk mempunyai peluang pekerjaan yang tinggi dalam lingkungan industri ini. Aktiviti ini juga memberi manfaat sampingan kepada penduduk tempatan, kemudahan membeli-belah, hiburan, rekreasi dan kebudayaan yang pelbagai mudah diperolehi. Ia juga dapat membantu kerajaan untuk membuat pelbagai perancangan seperti projek-projek pemuliharaan, pengindahan serta mengadakan acara-acara khas (sukan terbuka) dan perayaan-perayaan (Hari Raya- rumah terbuka) untuk menarik perhatian pelancong. Dengan perancangan tersebut, pelancong asing dapat memahami dan lebih kenal kepada budaya tempatan. Malaysia boleh dikatakan sebagai destinasi pelancongan yang baik kerana ia mempunyai cuaca yang baik dengan ciri-ciri tropika yang amat unik serta bidang perkhidmatan yang baik. Mengikut laporan tahun 2003 Tourism Malaysia (2007b), jumlah ketibaan pelancong ke Malaysia telah menurun sebanyak 20.4% yang mencatatkan seramai 10,576,915 orang pada tahun 2003 berbanding



dengan 13,292,010 orang pada tahun 2002. Ini kerana kejadian penyebaran wabak SARS pada awal tahun 2003 telah mempengaruhi bilangan pelancongan ke Malaysia.

Dalam statistik bilangan ketibaan pelancong Tourism Malaysia (2007d), dari tahun 1999 hingga 2006 bilangan ketibaan pelancong semakin meningkat satu tahun demi satu tahun dan jadual berikut merupakan statistik daripada Tourism Malaysia (2007d).

Jadual 1.1: Jumlah ketibaan pelancong ke Malaysia pada tahun 1999-2006

Tahun	Ketibaan pelancong (juta)
1999	7.93
2000	10.22
2001	12.78
2002	13.29
2003	10.58
2004	15.70
2005	16.43
2006	17.55
2007	20.97

Sumber: Tourism Malaysia 2007d

1.2 PENERANGAN MASALAH

Dalam bidang pelancongan, terdapat banyak hasil kajian empirik memperkenalkan model ramalan untuk menganalisis dan meramalkan bilangan ketibaan pelancong ke negara utama tertentu, antaranya Lim dan McAleer (2002) dan Cho (2003). Cho (2003) mengatakan bahawa penelahan memainkan peranan yang penting dalam perancangan industri pelancongan.

Seperti yang dikatakan, bidang pelancongan memerlukan perancangan yang terperinci untuk melaksanakan projek-projek pemuliharaan dan pengindahan. Untuk



mengelakkan masalah-masalah yang akan timbul seperti kekurangan tempat penginapan atau kekurangan penerbangan ke tempat yang hendak tuju, maka peramalan untuk masa depannya adalah sangat penting dalam proses membuat perancangan dan keputusan yang berkesan. Cho (2003) juga mengatakan kaedah penelahan memudahkan orang ramai untuk membuatkan penelahan pelancongan dengan lebih jitu dan ia juga membaiki dalam perkembangan perancangan bagi beberapa aktiviti pelancongan. Dalam proses membuat peramalan, beberapa faktor perlu dipertimbangkan seperti kemudahan model ramalan, kemahiran penggunaan model ramalan, masa dan kewangan. Ini kerana model ramalan yang mudah adalah lebih jitu jika dibandingkan dengan model ramalan yang kompleks. Di samping itu, Markridakis and Hibon (1979) dan Geurts dan Ibrahim (1975) mempunyai pandangan yang sama terhadap model ramalan. Mereka mengatakan bahawa model yang sesuai tidak semestinya model ramalan yang terbaik. Oleh itu, pemilihan model ramalan yang sesuai dan baik sangat penting untuk meramalkan masa depan.

1.3 LATAR BELAKANG MASALAH

Terdapat beberapa kaedah dalam membuat ramalan. Dalam hasil kajian Lim dan McAleer (2002) telah menggunakan kaedah Box-Jenkins, ARIMA untuk meramalkan pelancong-pelancong dari tiga negara utama iaitu Hong Kong, Malaysia dan Singapore ke Australia. Mereka menerangkan kegunaan ARIMA dalam hasil kajian mereka. Mereka juga menegaskan bahawa Box-Jenkins adalah model ramalan yang paling popular digunakan. Salah seorang penyelidik dari kajian tersebut iaitu Lim (1997) telah menganalisis beberapa hasil kajian empirik yang dikaji oleh penyelidik lain. Beliau telah mengelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan, seperti data



yang digunakan, saiz sampel dimana hanya data tahunan dikajikan, model spesifikasi dan pembolehubah yang digunakan.

Cho (2003) juga membuat bandingan antara tiga kaedah iaitu pelicinan eksponen, ARIMA bermusim dan ANN (Artificial Neural Networks) untuk meramalkan permintaan pelancong dari negara lain ke Hong Kong. Seperti Lim dan McAleer (2002), beliau juga menerangkan ARIMA dengan terperinci. Dalam kajian tersebut, beliau menggunakan data tahunan (1974-2000) dalam kajiannya. Cho (2003) membahagikan datanya kepada dua iaitu data ketika dan data ujian. Beliau menegaskan bahawa untuk mendapatkan keputusan yang lebih jitu dan jujur, masa yang panjang adalah diutamakan seperti masa ketika.

1.4 PEMAHAMAN MASALAH

Dalam bidang pelancongan masa kini, ramai penyelidik masih lagi membuat model ramalan yang lebih tepat dan mudah difahami. Seperti ARIMA, Box-Cox, Box-Jenkins, siri masa dan pelicinan eksponen dan model ramalan yang lain. Model ARIMA merupakan model ramalan yang sering digunakan dalam penyelidikan jika dibandingkan dengan model yang lain. Walaubagaimanapun, banyak jenis kaedah telah diperkenalkan dan dicadangkan pada tahun kebelakangan ini bagi memodelkan dan meramalkan terhadap masa depan. Dengan keadaan ini, kejituan ramalan di antara satu sama lain akan dibandingkan. Akibatnya, tidak terdapat satu kaedah ramalan yang terjitu. Dalam tesis Chia (2005) mengatakan bahawa keadaan ini berlaku adalah kerana setiap model ramalan mempunyai nilai ralat yang berbeza.



Untuk meramalkan bilangan ketibaan pelancong asing ke Malaysia, pemilihan model ramalan terbaik adalah sangat penting kerana model ramalan tersebut akan memberi keputusan yang jitu dan jujur. Ini adalah penting kepada para pengusaha dan pihak kerajaan supaya membuat persediaan yang mencukupi untuk menyambut pelancong-pelancong yang akan tiba ke Malaysia. Kejadian luar jangkaan samada di luar negara atau dalam negeri akan mempengaruhi bilangan ketibaan pelancong seperti HAZE (1997), La Nina (1998/1999), Cocksaxie (1998/1999), Japanese Encephalitis (JE) (1999) dan tsunami yang telah berlaku pada tahun 2004. Dalam tesis Chia (2005) mengatakan bahawa bilangan ketibaan pelancong akan mempunyai variasi yang tinggi disebabkan keadaan tersebut.

1.5 OBJEKTIF KAJIAN

Terdapat banyak kajian telah dilakukan dan dilaksanakan dengan menggunakan proses siri masa bagi mendapatkan model ramalan yang jitu dan terbaik. Ketepatan ramalan akan dibandingkan dengan model-model sebelumnya apabila suatu model baru diperkenalkan. Berikut adalah objektif bagi kajian ini,

- a. Menguji sifat bilangan ketibaan pelancong ke Malaysia berdasarkan negara bermastautin dari tahun 1999 sehingga 2007.
- b. Memilih model yang terbaik untuk melakukan penelahan terhadap bilangan ketibaan pelancong ke Malaysia berdasarkan negara bermastautin dengan kaedah ARMA atau ARIMA.
- c. Melakukan ramalan terhadap bilangan ketibaan pelancong ke Malaysia berdasarkan negara bermastautin dengan menggunakan bilangan ketibaan pelancong bulanan.



- d. Menentukan bagaimana permintaan industri pelancongan iaitu bilangan ketibaan pelancong berubah terhadap masa.

1.6 ANDAIAN, BATASAN DAN SEMPADAN KAJIAN

Dalam kajian ini, data yang akan digunakan adalah dalam lingkungan pelancong-pelancong dari luar negara dan tertumpu kepada empat negara utama iaitu Jepun, Amerika Syarikat, Australia dan Hong Kong. Manakala, pelancong-pelancong tempatan tidak termasuk dalam kajian ini. Ini kerana pelancong-pelancong tempatan tidak terdapat kadar perubahan dalam mata kewangan. Pelancong-pelancong antarabangsa adalah dianggap melawat di dalam Malaysia dan tidak diambil kira mereka menginap di negeri tertentu. Selain itu, tujuan pelancong tersebut adalah dianggap melawat/makan angin dalam Malaysia. Skop dalam kajian ini hanya tertumpu dari tahun 1999-2007 dimana data yang diperolehi oleh statistik bilangan ketibaan pelancong Tourism Malaysia (2007d) dengan sumber data daripada Bahagian Penghijrahan Malaysia, Kuala Lumpur. Dalam kajian ini, data bulanan akan digunakan dari tahun 1999-2007. Di samping itu, lokasi bagi kajian ini adalah tertumpu di Malaysia sahaja dimana semua maklumat dan data yang digunakan dalam kajian ini diperolehi daripada statistik bilangan ketibaan pelancong Tourism Malaysia (2007d).

1.7 DEFINISI

Malaysia merupakan negara yang mempunyai pelbagai budaya dimana ciri-ciri yang unik ini tidak dapat dijumpai di negara yang lain. Untuk meningkatkan jumlah ketibaan pelancong asing, pihak kerajaan telah membuat beberapa promosi untuk



menarik perhatian pelancong asing supaya mereka melawat ke Malaysia. Selain itu, Malaysia mempunyai ciri-ciri tropika yang istimewa dan kemudahan-kemudahan yang disediakan oleh pihak kerajaan dan pihak berkenaan. Untuk mengelakkan masalah luar jangkaan berlaku, pihak kerajaan dan pihak ekonomi telah membuat pelbagai telahan untuk meramalkan jumlah ketibaan pelancong yang akan tiba di Malaysia.

Chu (2004) menyatakan idea Archer (1987) menegaskan keperluan penelahan dalam pelancongan. Penelahan adalah ditakrifkan sebagai satu proses ramalan nilai terhadap masa depan dalam suatu siri masa. Kaedah-kaedah untuk penelahan adalah seperti pelicinan eksponen, prosedur Holt-Winters dan prosedur Box-Jenkins. Yeap (2003) mengatakan bahawa telahan terhadap permintaan sektor pelancongan ini sangat penting supaya pihak yang terlibat dapat meningkatkan pengeluaran dan perkhidmatan bagi memenuhi permintaan semasa. Selain itu, kepentingan ramalan dalam bidang penerbangan dan juga kepada para pelabur kerana risiko melabur dalam bidang tersebut adalah sangat tinggi. Begitu juga dengan terhadap pihak kerajaan dan ahli ekonomi Malaysia kerana mereka perlu membuat perancangan dalam mempromosikan negara Malaysia.



BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENDAHULUAN

Menurut Goh dan Law (2002), penelahan pelancongan telah bermula pada awal tahun 1960-an (Artus, 1970; Witt & Witt, 1995a, b). Kaedah penelahan adalah digalakkan digunakan untuk mendapatkan penelahan terhadap pelancongan yang lebih jitu dan ia akan membantu berkembang perancangan bagi pelbagai aktiviti pelancongan. Tujuan kaedah ini adalah mengurangkan atau meminimumkan kos/risiko dalam perancangan dan pelaburan dalam sektor pelancongan. Menurut Chu (2008), kaedah ini dapat mengelakkan kos kewangan yang akan melebihi kemampuan atau kos peluang yang tidak memenuhi permintaan.

Song dan Witt (2006) juga mengatakan kaedah penelahan adalah penting kerana pelaburan dalam sektor pelancongan, terutamanya pelaburan dalam destinasi-destinasi infrastruktur seperti lapangan terbang, lebuh raya dan landasan kereta api, proses pembinaan tersebut akan mengambil masa yang panjang. Hal ini menyebabkan sebahagian pihak pelabur akan berwaspada tentang projek pelaburan apabila berlabur dalam sektor ini. Permintaan pelancongan akan melebihi atau berkurangan jikalau persediaan yang tidak mencukupi dan lengkap. Selain itu, kaedah tersebut akan



membantu pihak kerajaan dalam perancangan dan pelaksanaan yang bersesuaian untuk jangka masa panjang.

2.2 KAJIAN LAMPAU

Lim (1997) telah meninjau dan mengkaji semula 100 kajian empirik dari tahun 1960 hingga 1994 berdasarkan data dan sampel saiz yang digunakan, model yang digunakan, pemilihan pembolehubah yang bersandar dan penjelasan dalam kajian tersebut dan jumlah pembolehubah yang digunakan. Terdapat 50% daripada 100 kajian tersebut adalah diterbitkan pada tahun 80-an dan hanya 4% pada tahun 60-an. Dalam kajian tersebut, beliau mendapati kebanyakan kajian empirikal menggunakan sampel saiz yang kecil dengan data tahunan dimana regresi yang dianggar dengan tidak tepat dan mereka menumpukan perhatian dalam penganggaran model log-linear dan kekurangan perbincangan dalam kesesuaian bentuk fungsi yang digunakan.

Dalam kajian tersebut, beliau mendapati kebanyakan analisis ekonometrik dalam permintaan pelancong menggunakan persamaan tunggal. Beliau juga mengelaskan pembolehubah bersandar iaitu ketibaan dan/atau pemergian pelancong, perbelanjaan dan/atau resit pelancong, mengembara secara eksport dan/atau import, tempoh penginapan, malam yang digunakan oleh pelancong di tempat penginapan dan lain-lain. Ada juga kajian menggunakan lebih daripada satu pembolehubah bersandar. Beliau mendapati hanya satu kajian menggunakan kehadiran pelancong persidangan sebagai pembolehubah bersandar.

Dalam kajian tersebut, Lim (1997) hanya tertumpu kepada pembolehubah-pembolehubah ekonomi yang mempengaruhi permintaan pelancong seperti pendapatan, harga relatif dan harga pelancongan dan kos pengangkutan. Beliau mendapati dua kekurangan utama dalam kajian yang telah diterbitkan termasuk penggunaan sampel saiz yang kecil, terutamanya dengan menggunakan data tahunan di mana menyebabkan anggaran regresi tidak tepat dan mereka lebih menumpu kepada anggaran model log-linear dengan tiada perbincangan yang lebih teliti dan juga kekurangan perbincangan dalam bentuk fungsi yang sesuai digunakan. Lim (1997) mencadangkan kajian masa depan perlu mempertimbangkan gabungan kajian empirik permintaan pelancongan antarabangsa yang wujud dengan membuat kesimpulan keseluruhan daripada kajian tersebut tentang hubungan antara permintaan pelancongan antarabangsa dan penentunya.

Chu (1998) membandingkan beberapa model yang meramalkan bilangan ketibaan pelancong iaitu model Naive, model regresi mudah bagi siri masa, model regresi gelombang sinus, model Holt-Winter dan model ARIMA bermusim dan tak-bermusim. Chu (1998) mendapati ARIMA bermusim tak-bermusim adalah model yang paling tepat manakala Holt-Winters adalah model yang kedua tepat. Dalam semua destinasi negara menggunakan model ARIMA bermusim tak-bermusim dan Holt-Winters menerima pekali min peratusan ralat mutlak, MAPE sebanyak 10%. Ini menandakan penelahan yang dikaji oleh beliau adalah terbaik.

Tidak seperti model ARIMA bermusim tak-bermusim dan Holt-Winters, model regresi gelombang sinus adalah tidak begitu konsisten dalam kajian tersebut. Beliau juga menyimpulkan bahawa model ARIMA mempunyai tiga kebaikan iaitu



konsep-konsep dalam model ARIMA adalah berasal dari satu teori asas yang kukuh terutamanya kebarangkalian dan statistik matematik yang klasik. Kedua, model ARIMA merupakan keluarga yang besar, bukan saja satu model yang ringkas.

Menurut beliau, Box dan Jenkins (1976) telah berkembang satu panduan yang strategi kepada pengkaji masa depan dalam pemilihan model yang sesuai tanpa menggunakan model yang lebih kompleks. Ketiga, ia boleh menunjukkan ARIMA yang sesuai menghasilkan ramalan yang lebih optimum, iaitu model yang lain tidak dapat memberi nilai min ralat kuasa dua yang terkecil. Chu (1998) juga menyatakan model ARIMA boleh menangani pelbagai situasi dan menyediakan ketepatan kepada penelahan dalam jangka masa pendek jika berbanding dengan model yang lain.

Lim dan McAleer (2002) meramalkan bilangan ketibaan pelancong (Malaysia, Hong Kong dan Singapura) ke Australia dengan menggunakan kaedah Box-Jenkins. Mereka berpendapat bahawa kaedah ini adalah sangat popular kerana keumumannya, kaedah ini dapat mengawal kepegunan atau ketidakpegunan siri masa samada data bermusim dan data yang tidak bermusim. Mereka menyatakan model ARIMA menyediakan rangka kerja yang berguna bagi memahami bagaiman siri masa data pelancongan digenerasikan.

Selain itu, model ARIMA juga memerlukan siri masa data pelancongan diuji sebelum anggaran dan penelahan dibuat. Dalam kajian tersebut, mereka menggunakan ujian Dickey-Fuller (ADF) untuk menguji siri masa data asli dalam bentuk logaritma dengan tujuan menguji samada data tersebut memenuhi sifat kepegunan. Hasil ujian ADF menunjukkan siri masa pelancongan data tersebut mempunyai tren dengan nilai -



2.40, -1.83, dan -2.25 bagi negara Hong Kong, Malaysia dan Singapura. Hasil tersebut telah melebihi nilai kritikal pada -3.49 dalam selang keyakinan 5% dengan ini hipotesis nol tidak perlu ditolak dimana ketiga-tiga data siri masa pelancongan tersebut adalah tidak mempunyai sifat kepegunan. Setelah pembezaan dilakukan pada siri data tersebut, siri data yang pegun disuaikan dengan proses autoregresif, purata bergerak dan ARIMA. Dalam pemilihan model akhir, mereka menggunakan kriteria pemilihan model Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Bayesian Criterion (SBC).

Mereka menggunakan sukatan statistik *Theil's U* dan pekali korelasi untuk menguji kejituan telahan. Didapati hasil daripada pekali korelasi memberi nilai yang lebih kecil berbanding dengan sukatan *Theil's U*. Mereka juga menyimpulkan bahawa kaedah Box-Jenkins adalah sangat sukar dalam pembinaan penelahan model terutamanya dalam proses pengecaman model walaupun kaedah tersebut adalah sangat berguna. Selain kejituan penelahan diambil kira, kemudahan kaedah dan kos terhadap pelbagai kaedah (masa, kemahiran/kepakaran pengkaji dan kewangan) adalah perlu dipertimbangkan dalam penelahan.

Goh dan Law (2002) menggunakan siri masa SARIMA dan MARIMA dengan intervensi dalam penelahan permintaan perlancongan dengan menggunakan bilangan ketibaan pelancong dari sepuluh buah negara ke Hong Kong. Dalam kajian tersebut, mereka memodelkan intervensi yang telah berlaku dalam tempoh siri data tersebut seperti penyerahan Hong Kong ke China, berlebihan visa pelancong, krisis kewangan yang berlaku di negara-negara Asia pada tahun 1997 dan wabak penyakit selsema burung yang telah merebak di Hong Kong.



RUJUKAN

- Archer, B.H. 1987. *Demand forecasting and estimation*. In J.R.B. Ritchie & C. Goeldner (Eds), *Travel Tourism and hospitalito Research*. New Cork: Wiley.
- Artus, J.R. 1970. The effect of revaluation on the foreign travel balance of Germany, *Internat. Monetary Fund Staff Papers*. **17**: 602-617.
- Bowerman, B.L. & O'Connell, R.T. 1993. *Forecasting And Time Series: An Applied Approach*. Ed. Ke-3. Belmont, California, Wadsworth, Inc.
- Box, G. & Jenkins, G. 1976. *Time Series Analisis: Forecasting and Control*. Holden Day, San Francisco.
- Chia, M.M, 2005. *Model Ramalan Bilangan Ketibaan Pelawat: Purata Bergerak Berpemberat dengan Penjelmaan Box-Cox*. Disertasi Sarjana Sains, Universiti Malaysia Sabah, [tidak diterbitkan].
- Cho, V. 2003. A Comparison of Three Different Approaches to Tourist Arrival Forecasting. *Tourism Management*. **24**: 323-330.
- Chu, F.L. 1998. Forecasting Tourism Demand in Asian-Pacific Countries. *Annals of Tourism Research*. **25**(3): 597-615.



- Chu, F.L. 2004. Forecasting Tourism Demand: A Cubic Polynomial Approach. *Tourism Management*. **25**: 209-218.
- Chu, F.L. 2008. A fractionally integrated autoregressive moving average approach to forecasting tourism demand. *Tourism Management*. **29**: 79-88.
- Geurts, M. & Ibrahim, I.B. 1975. Comparing the Box-Jenkins approach with the exponentially smoothed forecasting model: Application to Hawaii tourists. *Journal of Marketing Research*. **12**: 182-188.
- Goh, C. & Law, R. 2002. Modelling and Forecasting Tourism Demand for Arrivals with Stochastic Nonstationary Seasonality and Intervention. *Tourism Management*. **23**(5): 499-510.
- Halcoussis D. 2005. *Understanding Econometrics*. South-Western, Thomson Learning.
- Ismail, B.M. 2007. Unimodality Tests for Global Optimization of Single Variable Functions Using Statistical Method. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences*, **1**(2): 43-53.
- Koehler, A. B. & Murphree, E. S. 1988. A Comparison of The Akaike and Schwarz Criteria for Selecting Model Order. *Applied Statistics*. **37**(2): 187-195



- Lim, C. 1997. Review of International Tourism Demand Models. *Annals of Tourism Research*. **24**(4): 835-849.
- Lim, C. & McAleer, M. 2002. Time Series Forecasts of International Travel Demand for Australia. *Tourism Management*. **23**: 389-396.
- Ling, S.P, 2007. *Penelahan Harga Minyak Mentah Petroleum Pasaran Dunia*. Disertasi Sarjana Muda Sains, Universiti Malaysia Sabah, [tidak diterbitkan].
- Markridakis, S. & Hibon, M. 1979. Accuracy of Forecasting: An Empirical Investigation. *Journal of the Royal Statistic Society, Series S*. **142**(2): 97-125.
- Ramanathan, R. 2002. *Introductory Econometric with Applications*. Ed. Ke-5. South-Western, Thomson Learning.
- Song, H. & Witt, S.F. 2006. Forecasting International Tourist Flows to Macau. *Tourism Management*. **27**: 214-224.
- Tourism Malaysia, 2007a. *Annual Report 2002*.
http://trade.tourism.gov.my/resourceAndDownload/files/annualReports/annual_report_2002.pdf



- Tourism Malaysia, 2007b. *Annual Report 2003*.
http://trade.tourism.gov.my/resourceAndDownload/files/annualReports/annua_report_2003.pdf
- Tourism Malaysia, 2007c. *E-Magazine 2007 Issues No. 6*.
http://trade.tourism.gov.my/resourceAndDownload/files/eMagazine/2007/MTNews_Vol22.pdf
- Tourism Malaysia, 2007d. *Statistic For Tourist Arrivals*.
http://www.tourismmalaysia.gov.my/tourismbiz/media_centre/statistic.asp
- Witt, S.F. & Witt, C.A. 1995a. Forecasting tourism demand: A review of empirical research. *International Journal of Forecasting*. **11**:447-475.
- Witt, S.F. & Witt, C.A. 1995b. *Modeling and Forecasting demand in tourism*. San Diego: Academic Press.
- Wong, K.K.F., Song, H., Witt, S.F. & Wu, D.C. 2007. Tourism forecasting: To combine or not to combine? *Tourism Management*. **28**: 1068-1078.
- World Tourism Organization (WTO), 2000. *Tourism Market Trends: East Asia and the Pacific, 2000 edition*. Spain: Madrid.



Yeap, L.L.L, 2003. *Penelahan Permintaan Industri Pelancongan di Malaysia Berdasarkan Ketibaan Pelancong Mengikut Negara Bermastautin dari Tahun 1996 sehingga 2002*. Disertasi Sarjana Muda Sains, Universiti Malaysia Sabah, [tidak diterbitkan].

Zhang, J. & Jensen, C. 2007. Comparative Advantage Explaining Tourism Flows. *Annals of Tourism Research*. **34**(1): 223-243.

