

# WAKTU TEMPUH PERJALANAN WISATAWAN MANCANEGERA DI DESTINASI BERBASIS MULTIDAYA TARIK WISATA BALI

**Putu Hermawati**  
Pascasarjana Teknik Sipil  
Universitas Hasanuddin  
Jln. Poros Malino Km 6 Gowa, Makassar  
pt\_herma@yahoo.com

**Sakti Adji Adisasmita**  
Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Hasanuddin  
Jln. Poros Malino Km 6 Gowa, Makassar  
adisasmitadji@gmail.com

**Muhammad Isran Ramli**  
Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Hasanuddin  
Jln. Poros Malino Km 6 Gowa, Makassar  
isranramli@gmail.com

**Sumarni Hamid**  
Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Hasanuddin  
Jln. Poros Malino Km 6 Gowa, Makassar  
marni\_hamidaly@yahoo.com

## Abstract

This study is to analyze the travel time of foreign tourists while choosing travel chain to the tourist attraction object. Travel time and distance on the tourist travel chain is an important element for planning of transportation and tourism. Data collection through questionnaire based on interviews of foreign tourists who came to Bali for holiday purposes. The collected travel chain data includes the origin and destination of the trip, the places visited, departure time, arrives and departs from the places visited. Data analysis to estimate the parameter of travel time model was done by regression analysis using SPSS 20 program. Validation model by calculating correlation value of Pearson and Root Mean Square Error to model and result of remeasurement in the field. The best travel time model with number of trip chain 1 to 5 is the polynomial model which has coefficient of determination between 0.8 and 1, while for return trip to origin is linear model with coefficient of determination between of 0,995. Validation tests on all models also show the correlation coefficient between 0.9 and 1 and Root Mean Square Error less than 10.

**Keywords:** tourist attraction, travel time, distance, trip chain

## Abstrak

Studi ini menganalisis waktu tempuh perjalanan wisatawan mancanegara dalam hal memilih rantai perjalanannya menuju daya tarik wisata. Waktu tempuh dan jarak pada rantai perjalanan wisatawan merupakan elemen penting dalam perencanaan transportasi dan pariwisata. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara berbasis kuisioner terhadap wisatawan mancanegara di Bali dengan tujuan berlibur. Data rantai perjalanan meliputi asal dan tujuan, tempat yang dikunjungi, waktu berangkat, ketibaan dan keberangkatan dari tempat yang dikunjungi. Analisis data untuk mengestimasi parameter model waktu tempuh dilakukan dengan analisis regresi menggunakan program SPSS 20. Validasi model dengan nilai korelasi *Pearson* dan *Root Mean Square Error* terhadap model dan hasil pengukuran kembali di lapangan. Model waktu tempuh dengan jumlah *trip chain* antara 1 dan 5 yang paling baik adalah model polinomial yang memiliki koefisien determinasi antara 0,8 dan 1, sedangkan perjalanan kembali ke asal adalah model linier dengan koefisien determinasi sebesar 0,995. Uji validasi pada semua model juga menunjukkan nilai koefisien korelasi antara 0,9 dan 1 dengan *Root Mean Square Error* kurang dari 10.

**Kata-kata kunci:** daya tarik wisata, waktu tempuh, jarak, rantai perjalanan

## PENDAHULUAN

Pembangunan pariwisata memiliki kontribusi yang signifikan dalam pembangunan ekonomi nasional sebagai instrumen peningkatan perolehan devisa. Namun di sisi lain,

perjalanan wisata mempunyai kontribusi terhadap dampak eksternalitas transportasi, yaitu tundaan, antrian, kecelakaan lalu lintas, parkir, serta permasalahan lingkungan (Gronau dan Kagermeier, 2007). Permasalahan transportasi yang sering terjadi di kota besar, terlebih yang merupakan destinasi pariwisata, meliputi kemacetan lalu lintas, polusi udara dan suara, kecelakaan, serta tundaan. Permasalahan tersebut terjadi bukan saja disebabkan oleh terbatasnya sistem prasarana transportasi yang ada, tetapi disebabkan juga oleh permasalahan lainnya (Sugiyanto, 2013), seperti besarnya kebutuhan akan pergerakan dibandingkan dengan sistem dan kapasitas prasarana transportasi yang tersedia.

Sektor pariwisata Indonesia berada di posisi keempat di Asia Tenggara dalam mendatangkan wisatawan mancanegara (wisman) dibandingkan negara-negara tetangga, seperti Thailand, Malaysia, dan Singapura. Pada tahun 2015, Thailand mampu mendatangkan 29,8 juta wisatawan, Malaysia mendatangkan wisatawan 25,7 juta orang, dan Singapore mendatangkan 15,2 juta orang wisatawan. Sedangkan Indonesia pada tahun 2015 baru dapat mendatangkan 10,23 juta orang wisatawan (BPS, 2016). Daya tarik wisata Indonesia tentunya mempunyai kesamaan dalam lokasi geografis, masyarakat, sejarah, bahasa, kebudayaan, maupun sumber alamnya dan menjual atraksi yang sama, seperti pantai, gunung, kebudayaan, kerajinan, dan seni. Dengan potensi yang sama, pariwisata Indonesia perlu melakukan usaha-usaha untuk menarik kedatangan wisatawan mancanegara lebih banyak lagi, seperti halnya negara-negara tetangga di Asia Tenggara.

Perjalanan wisata umumnya tidak hanya terjadi pada akhir pekan tetapi juga pada hari kerja, terlebih pada hari libur sekolah, sehingga perjalanan wisata akan bercampur dengan perjalanan kerja dan perjalanan kegiatan adat maupun budaya, yang dapat mengakibatkan kemacetan berlebih, terutama pada periode waktu puncak. Pada tempat-tempat wisata favorit, seperti Kuta, Jimbaran, dan Ubud, kemacetan terjadi dengan durasi yang semakin panjang, yang akan menyebabkan citra buruk pada kepariwisataan di Bali.

Karena sektor pariwisata merupakan sektor andalan di Bali, untuk dapat mempertahankan eksistensi dan mengembangkannya supaya sejajar dengan destinasi pariwisata lain di dunia, sangat diperlukan kajian yang terkait dengan pariwisata, khususnya yang terkait dengan transportasi, dari sisi perilaku wisatawan dalam hal pemilihan atribut perjalanannya. Studi ini dimaksudkan untuk menganalisis waktu tempuh perjalanan wisatawan mancanegara dalam hal memilih rantai perjalanannya (*trip chain*), menuju daya tarik wisata yang dikunjungi. Waktu tempuh dan jarak pada rantai perjalanan wisatawan ini merupakan elemen penting dalam perencanaan di bidang transportasi dan pariwisata, sehingga penting untuk dianalisis dan dibuat model dalam membuat suatu rantai perjalanan. Model yang dihasilkan akan bermanfaat dalam penyusunan kebijakan terkait dengan pengembangan sektor pariwisata.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara berbasis kuisisioner terhadap wisatawan mancanegara yang datang di Bali dengan tujuan berlibur. Wawancara dilakukan oleh surveyor menggunakan kuisisioner berbahasa Inggris. Data yang dikumpulkan adalah data rantai perjalanan, yang meliputi asal dan tujuan perjalanan, termasuk tempat-tempat

yang dikunjungi, waktu berangkat, waktu tiba, dan waktu berangkat lagi dari tempat yang dikunjungi, waktu tempuh, serta moda dan operator yang digunakan, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Data Rantai Perjalanan pada Kuisisioner  
Travel Chain on One or More Tourist Travel in Bali

Please fill in “travel chain” below (as you remember) based on your travel diary, by using choice of places, location, and transportation modes in the box below

Place of Origin-Destination (A) 0. Hotel 1. Nature 2. Culture 3. Manmade	Location (B) 1. Denpasar    5. Jimbaran/Pecatu    9. Lovina 2. Sanur        6. Kerobokan            10. Ubud 3. Kuta        7. Tanah Lot            11. Candi Dasa 4. Nusa Dua    8. Kintamani            12. Others.....	Operator Modes (C1) Modes (C2) 1. Travel Agent            i. Bus 2. Rental                    ii. Car 3. Public Transport        iii. Motor Cycle 4. On line Transport
--	---	--

Kuisisioner didistribusikan kepada 800 orang wisatawan yang sedang berkunjung di Bali, secara random di berbagai lokasi daya tarik wisata yang tersebar di Bali, seperti Sanur, Kuta, Nusa Dua, Jimbaran, dan Ubud. Periode pendistribusian kuisisioner adalah bulan Desember 2016 hingga bulan Mei 2017.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

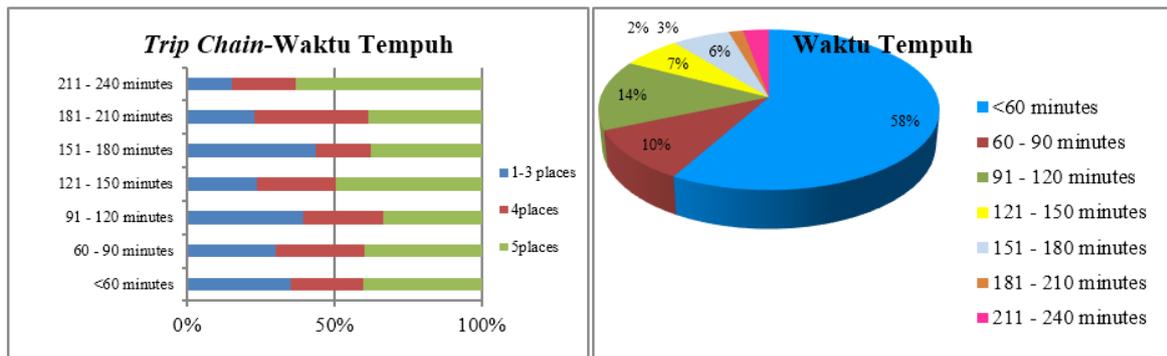
### Jumlah Rantai Perjalanan dan Waktu Tempuh

Berdasarkan hasil survei terhadap 800 orang wisatawan mancanegara yang sedang berlibur di Bali, dapat dikumpulkan data 1.105 perjalanan wisata. Pada perjalanan wisata yang dilakukan dalam satu hari dapat dilihat pergerakan dari tempat asal (hotel) menuju tujuan akhir Daya Tarik Wisata (DTW), termasuk beberapa tempat yang dikunjungi di antara asal dan tujuan tersebut. Perjalanan ini membentuk suatu rantai perjalanan yang jumlahnya dari 1-5 *trip chain*. Distribusi perjalanan pada tiap-tiap jumlah *trip chain* dapat dilihat pada Tabel 2. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah *trip chain* yang paling banyak dilakukan adalah 2 *trip chain*, disusul oleh 3 dan 1 *trip chain*, yang berarti rata-rata wisatawan mengunjungi 1-3 daya tarik wisata dalam satu hari.

Waktu tempuh dalam tiap-tiap jumlah *trip chain* sangat bervariasi bergantung pada jarak ke lokasi daya tarik wisata yang dikunjungi dan kondisi lalu lintas. Waktu tempuh minimal adalah kurang dari 60 menit dan waktu tempuh maksimal adalah 240 menit. Waktu tempuh yang paling banyak untuk jumlah *trip chain* 1-3 adalah kurang dari 60 menit dan untuk jumlah *trip chain* 4 adalah 91-120 menit. Sementara waktu tempuh untuk jumlah *trip chain* terbanyak adalah 211-240 menit. Rinciannya dapat dilihat pada Gambar 1.

**Tabel 2** Distribusi Jumlah *Trip Chain* dalam Satu Hari Perjalanan

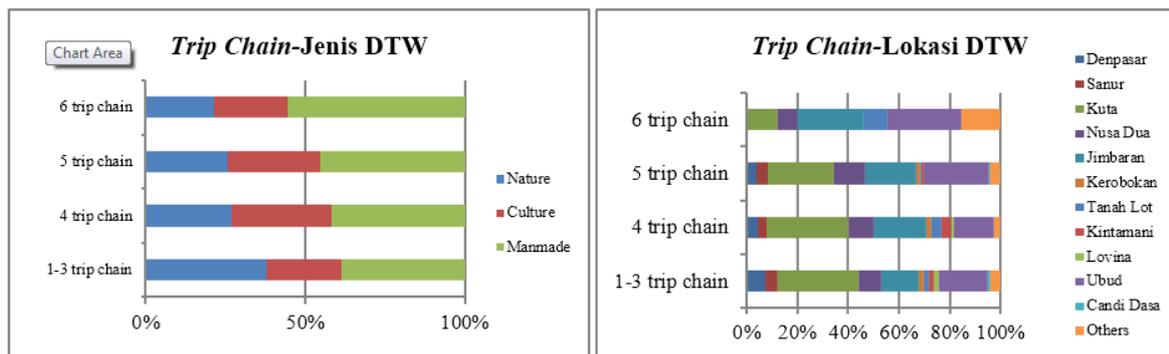
Jumlah <i>Trip Chain</i>	Jumlah Perjalanan	Persentase
1 <i>trip chain</i>	254	22,99%
2 <i>trip chain</i>	368	33,30%
3 <i>trip chain</i>	295	26,70%
4 <i>trip chain</i>	152	13,76%
5 <i>trip chain</i>	36	3,26%
	1.105	100,00%



**Gambar 1** Distribusi Waktu Tempuh pada Jumlah *Trip Chain*

### Profil Atribut Rantai Perjalanan Wisatawan

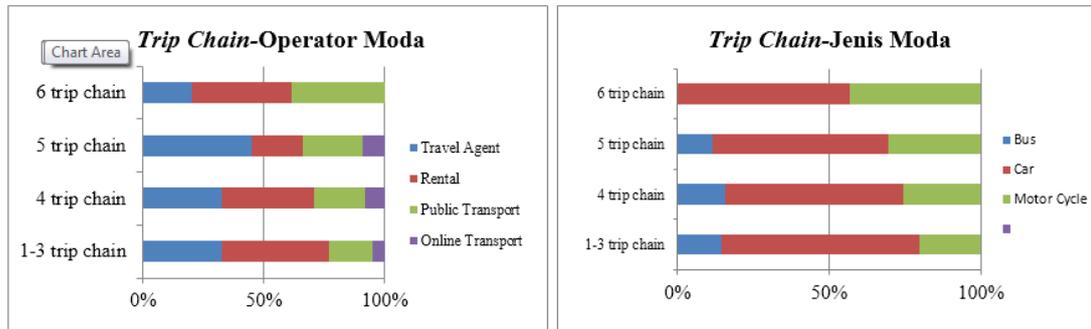
Hubungan jenis daya tarik wisata yang dikunjungi wisatawan pada tiap-tiap jumlah *trip chain* memperlihatkan bahwa jenis wisata alam, wisata budaya, dan wisata buatan selalu dikunjungi secara hampir sama pada semua jumlah *trip chain*. Yang paling banyak diminati adalah wisata buatan dan wisata alam. Hubungan jumlah *trip chain* dengan lokasi daya tarik wisata menunjukkan bahwa lokasi yang paling favorit untuk dikunjungi adalah Kuta, Jimbaran, dan Ubud, seperti terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2** Profil Hubungan *Trip Chain*-Jenis dan Lokasi Daya Tarik Wisata

Profil hubungan jumlah *trip chain* dengan operator moda menunjukkan bahwa jumlah *trip chain* 5 paling banyak menggunakan *travel agent*, sedangkan untuk jumlah *trip chain* 1-4 paling banyak menggunakan jasa kendaraan sewa (*rental*). Hal ini mengindikasikan

bahwa dengan *travel agent*, lebih banyak daya tarik wisata yang bisa dikunjungi dalam waktu satu hari. Moda transportasi yang digunakan untuk semua jumlah *trip chain* adalah mobil, disusul oleh sepeda motor dan bus, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Profil Hubungan *Trip Chain*-Operator dan Jenis Moda

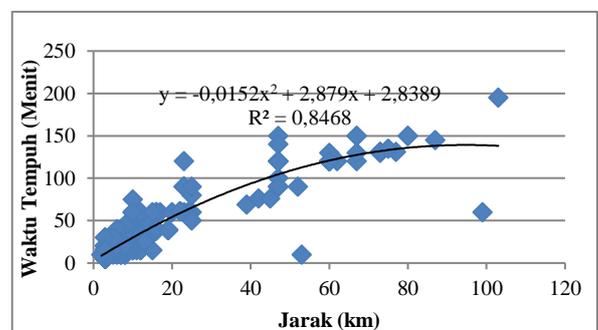
### Analisis Model Waktu Tempuh

Pemodelan waktu tempuh dengan parameter jarak dilakukan untuk perjalanan asal-tujuan akhir untuk setiap jumlah *trip chain* dan perjalanan balik ke tempat asal, dengan menggunakan persamaan-persamaan regresi eksponensial, linier, logaritmik, polinomial, dan *power* (kwadrat). Model yang terbaik dan mewakili kelima model regresi ini adalah model yang memiliki koefisien determinasi (nilai  $R^2$ ) terbesar.

Model yang mewakili untuk jumlah *trip chain* 1 adalah model polinomial, dengan koefisien determinasi sebesar 0,846, yang ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 4. Sedangkan model yang mewakili untuk jumlah *trip chain* 2 adalah model polinomial, dengan koefisien determinasi sebesar 0,816, yang ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 5. Untuk jumlah *trip chain* 3, model yang mewakili adalah model polinomial, dengan koefisien determinasi sebesar 0,860, sesuai Tabel 5 dan Gambar 6, dan untuk jumlah *trip chain* 4, model yang mewakili adalah model polinomial dengan koefisien determinasi sebesar 0,854, sesuai ditunjukkan pada Tabel 6 dan Gambar 7. Terakhir, model yang untuk jumlah *trip chain* 5 adalah model polinomial, dengan koefisien determinasi sebesar 0,806, yang dapat dilihat pada Tabel 7 dan Gambar 8.

Tabel 3 Model Waktu Tempuh pada 1 Chain

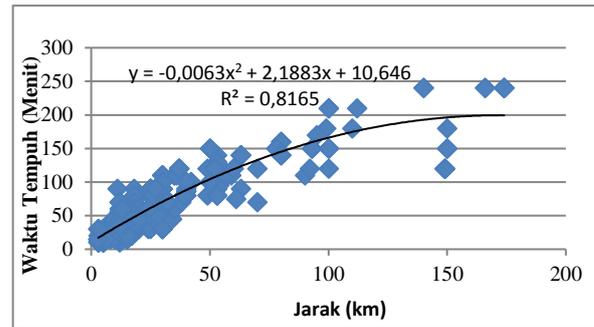
Model Waktu Tempuh		Keterangan
Persamaan Model	$R^2$	
$y = 15,45 e^{0,0033x}$	0,611	Eksponensial
$y = 1,76x + 11,25$	0,813	Linier
$y = 34,32\ln(x) - 37,92$	0,749	Logaritmik
$y = -0,015x^2 + 2,879x + 2,838$	0,846	Polinomial
$y = 4,781x^{0,765}$	0,747	Power



Gambar 4 Model pada *Trip Chain* = 1

**Tabel 4 Model Waktu Tempuh pada 2 Chain**

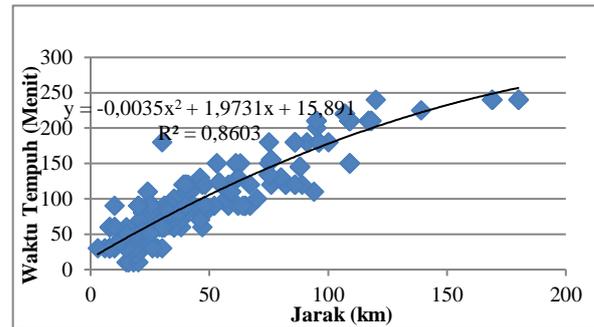
Model Waktu Tempuh		
Persamaan Model	R <sup>2</sup>	Keterangan
$y = 30,82 e^{0,016x}$	0,542	Ekspensial
$y = 1,264x + 26,08$	0,770	Linier
$y = 47,98\ln(x) - 80,37$	0,738	Logaritmik
$y = -0,006x^2 + 2,188x + 10,64$	0,816	Polinomial
$y = 5,539x^{0,728}$	0,750	Power



**Gambar 5 Model pada Trip Chain = 2**

**Tabel 5 Model Waktu Tempuh pada 3 Chain**

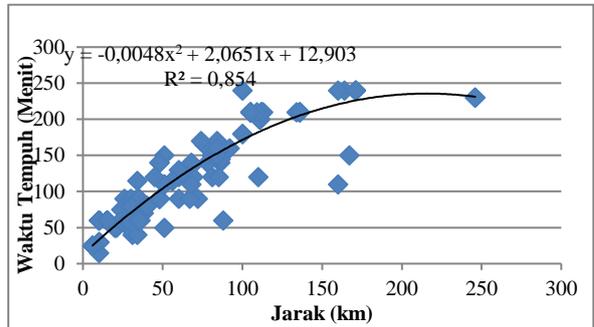
Model Waktu Tempuh		
Persamaan Model	R <sup>2</sup>	Keterangan
$y = 40,52 e^{0,014x}$	0,676	Ekspensial
$y = 1,467x + 27,03$	0,849	Linier
$y = 66,68\ln(x) - 141,7$	0,767	Logaritmik
$y = -0,003x^2 + 1,973x + 15,89$	0,860	Polinomial
$y = 6,323x^{0,710}$	0,728	Power



**Gambar 6 Model pada Trip Chain = 3**

**Tabel 6 Model Waktu Tempuh pada 4 Chain**

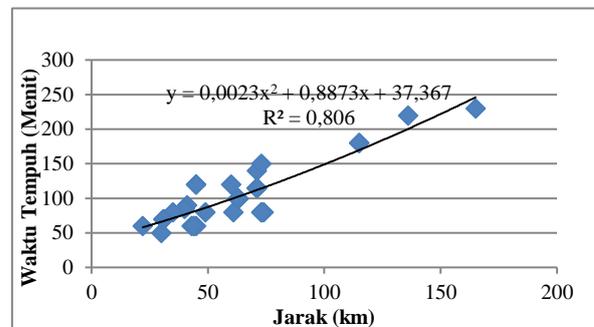
Model Waktu Tempuh		
Persamaan Model	R <sup>2</sup>	Keterangan
$y = 51,10 e^{0,010x}$	0,676	Ekspensial
$y = 1,164x + 41,00$	0,787	Linier
$y = 66,92\ln(x) - 144,4$	0,771	Logaritmik
$y = -0,004x^2 + 2,065x + 12,90$	0,854	Polinomial
$y = 7,402x^{0,667}$	0,834	Power



**Gambar 7 Model pada Trip Chain = 4**

**Tabel 7 Model Waktu Tempuh pada 5 Chain**

Model Waktu Tempuh		
Persamaan Model	R <sup>2</sup>	Keterangan
$y = 50,44 e^{0,010x}$	0,707	Ekspensial
$y = 1,279x + 23,88$	0,800	Linier
$y = 81,73\ln(x) - 226,0$	0,689	Logaritmik
$y = 0,002x^2 + 0,887x + 37,36$	0,806	Polinomial
$y = 5,671x^{0,702}$	0,684	Power

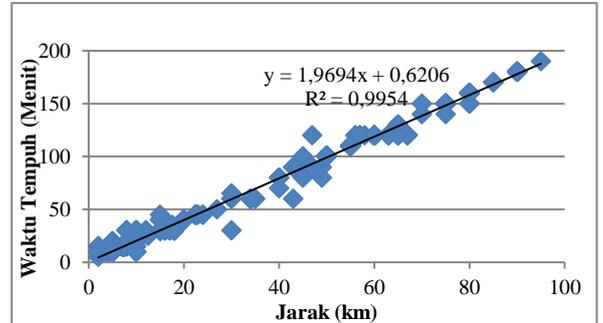


**Gambar 8 Model pada Trip Chain = 5**

Dengan menggunakan metode yang sama dilakukan analisis untuk waktu tempuh untuk perjalanan kembali ke asal. Model yang mewakili untuk perjalanan kembali ke asal adalah model polinomial, dengan koefisien determinasi sebesar 0,995. Rangkuman perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 8 dan Gambar 9.

**Tabel 8** Model Waktu Tempuh Perjalanan Kembali ke Asal

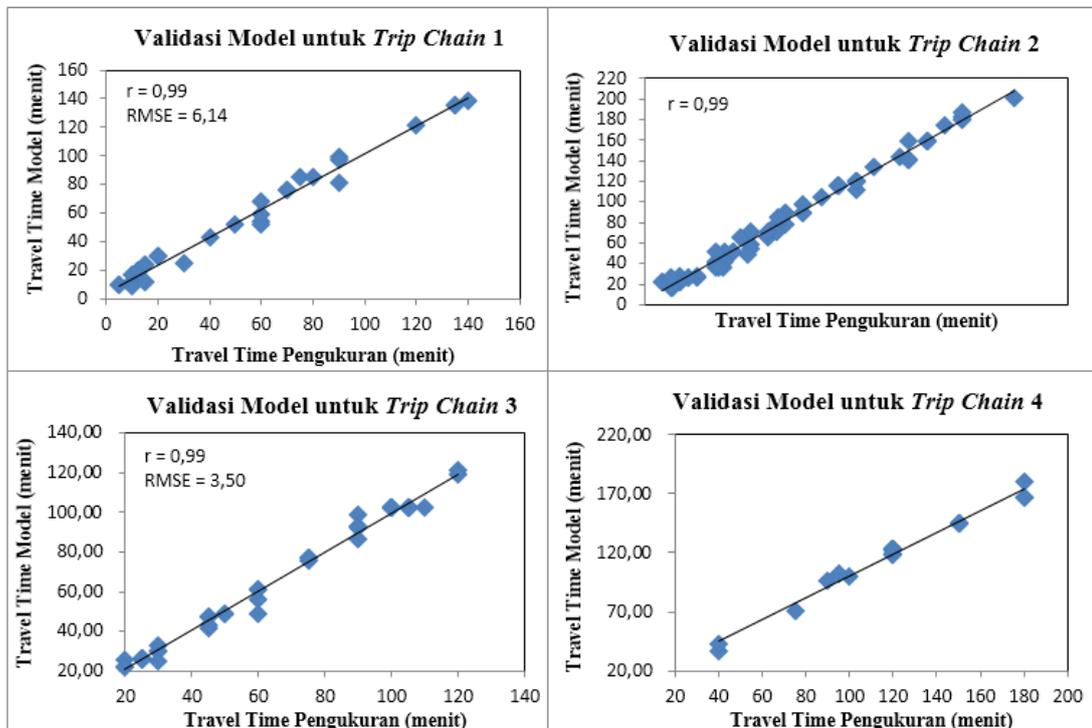
Model Waktu Tempuh		Keterangan
Persamaan Model	R <sup>2</sup>	
$y = 10,39 e^{0,041x}$	0,910	Ekspensial
$y = 1,969x + 0,62$	0,995	Linier
$y = 40,98 \ln(x) - 60,20$	0,877	Logaritmik
$y = 0,000x^2 + 1,911x + 1,033$	0,995	Polinomial
$y = 2,377x^{0,941}$	0,969	Power



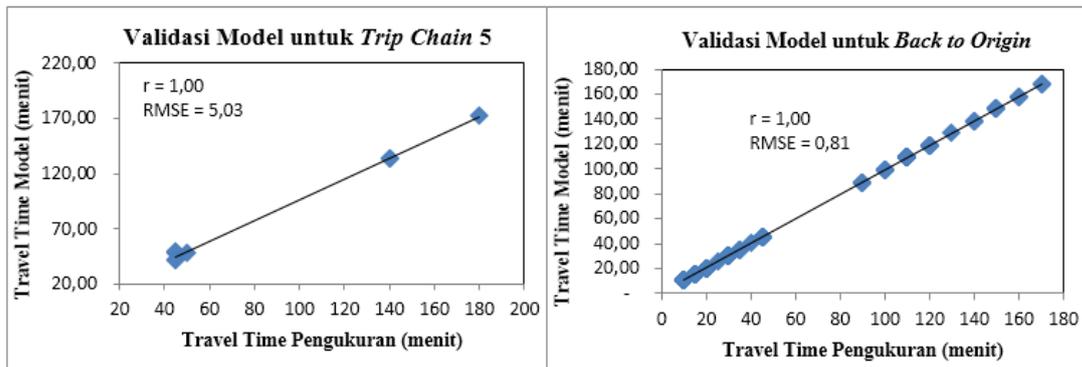
**Gambar 9** Model Perjalanan Kembali ke Asal

### Validasi Model

Validasi model dilakukan berdasarkan nilai korelasi *Pearson* dan nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) yang dilakukan terhadap semua model. Hasil validasi untuk *trip chain 5* dapat dilihat pada Tabel 9. Validasi model waktu tempuh untuk semua *trip chain* ke tujuan dan perjalanan kembali ke asal ditampilkan pada Gambar 10.



**Gambar 10** Diagram Validasi Model Waktu Tempuh untuk Semua *Trip Chain*



**Gambar 10** Diagram Validasi Model Waktu Tempuh untuk Semua *Trip Chain* (Lanjutan)

**Tabel 9** Analisis Validasi pada Model *Trip Chain 5*

<i>Trip Chain</i>	Jarak DTW	<i>Travel Time</i> Pengukuran (X)	<i>Travel Time</i> Model (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	(X-Y)	(X-Y) <sup>2</sup>
5	12	45	48,29	2.025,00	2.332,12	2.173,14	(3,29)	10,84
5	14	45	50,17	2.025,00	2.517,03	2.257,65	(5,17)	26,73
5	5	45	41,85	2.025,00	1.751,00	1.883,03	3,16	9,95
5	5	45	41,85	2.025,00	1.751,00	1.883,03	3,16	9,95
5	90	140	133,39	19.600,00	17.792,89	18.674,60	6,61	43,69
5	120	180	172,60	32.400,00	29.790,76	31.068,00	7,40	54,76
5	90	140	133,39	19.600,00	17.792,89	18.674,60	6,61	43,69
5	12	50	48,29	2.500,00	2.332,12	2.414,60	1,71	2,92
	348	690	669,82	82.200,00	76.059,82	79.028,64	20,18	202,54

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Destinasi pariwisata Bali dengan potensi multidaya tarik wisata seperti pantai, gunung, kebudayaan, kerajinan, seni, budaya, dan wisata buatan menghasilkan perjalanan wisata membentuk rantai perjalanan (*trip chain*) yang jumlahnya 1-5 *trip chain* dan yang terbanyak adalah wisatawan mengunjungi 1-3 daya tarik wisata dalam satu hari.
- 2) Pada semua jumlah *trip chain* menunjukkan bahwa jenis wisata alam, wisata budaya, dan wisata buatan selalu dikunjungi secara persentase hampir sama. Namun yang paling banyak diminati adalah wisata buatan dan wisata alam. Sedangkan hubungan jumlah *trip chain* dengan lokasi daya tarik wisata menunjukkan bahwa lokasi yang paling favorit untuk dikunjungi adalah Kuta, Jimbaran, dan Ubud.
- 3) Hubungan jumlah *trip chain* dengan operator moda menunjukkan bahwa untuk jumlah *trip chain 5* maka paling banyak menggunakan *travel agent*, selanjutnya menggunakan kendaraan sewa (*rental*) untuk jumlah *trip chain 1-4*. Moda transportasi yang paling banyak digunakan untuk semua jumlah *trip chain* adalah mobil, disusul oleh sepeda motor dan bus.

- 4) Model waktu tempuh yang paling baik dengan jumlah *trip chain* 1-5 adalah model polinomial yang memiliki koefisien determinasi antara 0,8 hingga 1, sedangkan untuk perjalanan kembali ke asal adalah model linier dengan koefisien determinasi sebesar 0,995. Uji validasi pada semua model juga menunjukkan koefisien korelasi antara 0,9 hingga 1 dan *Root Mean Square Error* kurang dari 10%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jammal, R. 2006. *A Comprehensive Representation and Analysis Framework for Trip Chaining Activity Pattern Modelling for Travel Behavior of Individual Fixed Activities*. Dissertation on Civil and Environmental Engineering University of Massachusetts.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2016. *Statistik Indonesia*. Jakarta.
- Budiarta, R.M.N. 2011. *Peranan Transportasi dalam Pariwisata: Studi Kasus Pemilihan Daerah Tujuan Wisata (Dtu/Destinas) oleh Wisatawan di Bali*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 15 (2): 195-204.
- Crispin, E.D.D. 2011. *Mode Choice of Inter-Island Travellers: Analyzing the Willingness of Ferry Passengers to Shift to Air Transportation*. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 9: 2058-2073.
- Derakhsan, A. 2015. *Mode Choice Behaviour of Intercity Travel for Visiting Friends and Relatives in Peninsular Malaysia*. Disertasi tidak diterbitkan. Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Gronau, W. dan Kagermeier, A. 2007. *Key Factors for Successful Leisure and Tourism Public Transport Provision*. *Journal of Transport Geography*, 15: 127-135.
- Khandker, M.N.H. dan Zaman, Md.H. 2012. *Effects of Incorporating Latent and Attitudinal Information in Mode Choice Models*. *Transportation Planning and Technology*, 35 (5): 561-576.
- Mubassirang, P. 2014. *Studi Perilaku Perjalanan Berbelanja ke Pasar Tradisional di Wilayah Perkotaan*. Disertasi tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Ramli, M.I., Oeda, Y., dan Matsunaga, C. 2013. *A Departure Time Choice Model on The Shopping Trip for Short Time Based on The Disutility Minimizing Approach*. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*.
- Raudha, H., Ramli, M.I, Hamid, S., dan Rahim, R. 2017. *A Choice Model on Trip Mode Chain for Inter-Islands Commuters in North Molucca-Indonesia: A Case Study of The Ternate Island-Halmahera Island Trip*. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8 (7): 1050-1057.
- Subbarao, S.S.V. dan Rao K.K.V. 2013. *Trip Chaining Behavior in Developing Countries: A Study of Mumbai Metropolitan Region, India*. *European Transport\Trasporti Europei*, Issue 53, Paper No. 3.

Sugiyanto, G. 2013. *Model Pemilihan Moda dan Perbandingan Perilaku Perjalanan: Studi Kasus di Yogyakarta dan Filipina*. Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTeks 7). Surakarta.