

DISERTASI

MODEL PEMILIHAN RANTAI DAN MODA  
PERJALANAN WISATAWAN MANCANEGARA  
DI DESTINASI PARIWISATA PULAU  
(STUDI KASUS DI BALI)

Disusun dan diajukan oleh

PUTU HERMAWATI

Nomor Pokok P0800314402

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Disertasi

Pada tanggal 25 Januari 2019

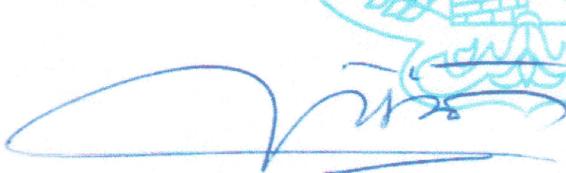
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui  
Komisi Penasehat



Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, M.Si., M.Eng.Sc., Ph.D

Promotor



Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, ST., MT

Kopromotor



Dr. Ir. Hj. Sumami Hamid Aly, MT

Kopromotor



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

Program Studi  
S3 Teknik Sipil



Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, MS., M.Eng.Sc., Ph.D Dr. Ir. H. Muhammad Arsyad Thaha, MT



Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin

**DISERTASI**

**MODEL PEMILIHAN RANTAI DAN MODA  
PERJALANAN WISATAWAN MANCANEGARA  
DI DESTINASI PARIWISATA PULAU  
(Studi Kasus di Bali)**

***CHOICES MODEL SOFTRIP CHAIN AND TRANSPORTATION  
MODE FOR INTERNATIONAL TOURISTS  
IN TOURISM DESTINATION ISLAND  
(Case Study in Bali)***



**PUTU HERMAWATI  
NIM. P 0800314402**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**PROGRAM STUDI S3 TEKNIK SIPIL  
SEKOLAH PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2019**

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala kekuatan, kesabaran, berkah dan bimbingan-Nya yang telah diberikan sehingga penelitian dan penyusunan disertasi dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.

Berbagai kendala yang dihadapi dalam penyusunan disertasi ini, yang tentunya tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan moril dan materil yang tidak ternilai dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, MS, M. Eng.Sc, Ph.D selaku ketua komisi penasehat (Promotor) sekaligus penilai disertasi, Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, M.Eng dan Dr. Ir. Hj. Sumarni Hamid, MT sebagai anggota komisi penasehat (Co-Promotor) sekaligus penilai disertasi, atas arahan dan bimbingan yang diberikan sehingga penyusunan disertasi ini dapat terwujud.
2. Prof. Dr. -Ing. Herman Parung, M.Eng, Prof. Dr. H. M. Wihardi Tjaronge, ST. M.Eng., Dr. Ir. H. Mubassirang Pasra, MT dan Dr.Eng. Muralia Hustim, S.T., MT., sebagai komisi penguji yang telah banyak memberikan saran, kritikan, dan masukan untuk kesempurnaan disertasi ini.
3. Rektor Universitas Hasanuddin, Direktur Sekolah Pasca Sarjana Unhas, Dekan Fakultas Teknik Unhas, Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil, Ketua Program Studi S3 Teknik Sipil Unhas, para dosen S3 dan staf administrasi yang telah membantu penulis selama proses perkuliahan, penelitian dan penyelesaian administrasi akademik.
4. Direktur Politeknik Negeri Bali beserta Jajarannya, Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah mendukung dan memberikan rekomendasi kepada penulis untuk melanjutkan studi pada Program S3 teknik Sipil Universitas Hasanuddin
5. Rekan-rekan mahasiswa program S3 Teknik Sipil Unhas khususnya angkatan 2014
6. Rekan-rekan di Pusat Kerjasama Hubungan Internasional, rekan-rekan dosen dan staf administrasi jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali,
7. Juga kepada semua pihak yang telah membantu dan mohon maaf tidak disebutkan satu persatu

Dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua tercinta ayahanda (Alm) I Ketut Galung Astika, SH dan Ibunda Nyoman Kerti yang telah membesarkan dan mendidik serta senantiasa berdoa dengan penuh keikhlasan dan kedua mertuasaya, juga kepada adik-adik dan keluarga, saya ucapkan terima kasih atas dukungan dan bantuannya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada suami tercinta dr. I Putu Gde Supriatmaja, SpOG atas ketulusannya, keikhlasan, pengertian, kesabaran dan pengorbanan yang luar biasa, juga kepada kedua anak saya Putu Rima Adlitha W, S.Ked dan Made Bhaswara W, atas pengertian, kesabaran dan keikhlasan untuk memberikan semangat dalam segala hal selama penulis mengikuti Program Pendidikan ini.

Penyusunan disertasi ini tentunya belum sempurna dan masih banyak yang perlu diperbaiki, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mohon masukan dan kritik yang membangun demi kesempurnaan disertasi ini

Makassar, Januari 2019

Putu Hermawati



## ABSTRAK

**Putu Hermawati.** *Model*  
*Pemilihan Rantai dan Moda Perjalanan Wisatawan Mancanegara* *di*  
*Destinasi Pariwisata Pulau (Studi Kasus : Perjalanan Wisman* *di* *Pulau*  
*Bali)* (dibimbing oleh Sakti Adji Adisasmita, M. Isran Ramli, Sumarni Hamid)

Rantai dan moda perjalanan wisatawan sebagai elemen perencanaan, memiliki peranan penting dalam kebijakan transportasi dan pariwisata. Studi ini untuk menganalisis karakteristik individu dan perjalanan wisatawan mancanegara, lalu membuat model pemilihan rantai dan moda. Pengumpulan data melalui wawancara berbasis kuisioner terhadap wisatawan yang berlibur di Pulau Bali, untuk merekam variabel-variabel perjalanan hariannya. Hasil analisis signifikansi menggunakan *Multinomial logistic regression*, menghasilkan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan *trip chain* dan moda dengan tingkat signifikansi tertinggi yaitu umur, pendidikan, jumlah kunjungan, lama tinggal, jarak, waktu dan biaya perjalanan. Model pemilihan *trip chain* dan moda menggunakan *Conditional Logit* dengan atribut waktu dan biaya, dianalisis menurut kategori faktor-faktor yang signifikan. Model pemilihan *trip chain* mengindikasikan untuk semua kategori umur cenderung memilih *trip chain* lebih dari tiga, artinya wisatawan pergi minimal ke dua lokasi di satu hari. Selanjutnya model menunjukkan makin banyak kunjungan, maka wisatawan memilih jumlah *trip chain* makin banyak. Berdasarkan lama tinggal, wisatawan cenderung juga memilih jumlah *trip chain* yang terbanyak. Sensitivitas peningkatan waktu dan biaya menunjukkan untuk semua kategori cenderung memilih jumlah *trip chain* yang lebih banyak dan menurun pilihannya pada *trip chains* sedikit. Model pemilihan moda berbasis operator, menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah *trip chain* maka pilihan moda bergeser dari moda yang besar (Bus) ke moda yang lebih kecil (mobil) hingga sepeda motor, demikian pula operatornya bergeser dari Agen perjalanan menjadi Sewa. Aplikasi model terhadap peningkatan waktu menunjukkan untuk *trip chain* 2-3, terjadi peningkatan pilihan pada operator Agen perjalanan dan cenderung menurun pilihannya pada operator Sewa atau Angkutan umum. Sedangkan untuk *trip chain* 4-5, terjadi peningkatan probabilitas pada Sewa-Sepeda motor dan menurun pada angkutan umum. Aplikasi model terhadap peningkatan biaya menunjukkan untuk semua *trip chain* terjadi peningkatan probabilitas pada Agen perjalanan-bus atau mobil dan Sewa-mobil. Sebaliknya Sewa-Sepeda motor dan Angkutan umum-mobil cenderung menurun probabilitasnya sejalan dengan meningkatnya biaya.

Kata kunci : model pemilihan, rantai perjalanan, moda, wisman, pulau Bali



## ABSTRACT

**Putu Hermawati.** *Choices Models of Trip Chain and Transportation Mode for International Tourist in Tourism Destination Island (Case Study: Tourist Trip in Bali Island) (Supervised by SaktiAdjiAdisasmita, M. IsranRamli, Sumarni Hamid)*

*Trip Chains and modes of tourist trip as elements of planning have an important role in transportation and tourism policies. This study analyzes the significance of individual and trip characteristics of foreign tourist, then create choices models of trip chain and modes. Data collection for international tourists on holiday in Bali through interviews by questionnaire-based to record their daily trips variables. The results of the significance analysis used multinomial regression found some factors really significance affect the chain and modes, which are age, number of visits, length of stay, distance, time and travel cost. Then choices models of trip chain and modes constructed using conditional logit according to the significance factors affect. Trip chain choices model for all age categories indicate that tourists tend to choose more than three chains. It means that tourists for minimum go to two attraction locations per day. Furthermore, the model shows that for more number of tourist visit before, they tend to choose the more number of chains.. Based on the length of stay, tourists tend to also choose the most number of chains. The sensitivity of increasing time and cost show that for all categories tend to choose the more number of chains and decrease their choice in the small number of chains. Mode choices model based on operator show that if number of trip chains increased, there are switching choice of modes from large capacity of mode (Bus) to smaller modes (cars) or motorbikes, as well as the operators shift from travel agents to leases. Model Application of increasing time shows that trip chain 2-3, there is an increase in the choice of travel agent operators and tends to decrease the choice of rental operators or public transportation. Then for trip chain 4-5, there is an increase in the probability of motorbike rental and decreasing on public transportation. Model Application of increasing cost shows that for all trip chains there is an increasing probability for travel agents-buses or cars and rental cars. Motorbikes and public-car modes tend to decrease in probability as costs increase.*

*Keywords: choices model, trip chain, modes, International tourist, Bali island*



## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PRAKATA.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Lingkup Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Posisi Transportasi Dalam Pariwisata .....	10
1. Peranan Transportasi dalam Pariwisata .....	10
2. Perjalanan Wisata.....	12
B. Kawasan Strategis Pariwisata .....	14
1. Destinasi PariwisataPulau .....	14
2. Daya Tarik Wisata .....	17
C. Profil Wisatawan Mancanegara di PulauBali .....	18
1. PopulasiWisatawanMancanegara.....	18
2. KarakteristikPerjalananWisatawanMancanegara .....	20
D. Moda Transportasi Wisatawan dan Atributnya .....	21
1. ModaTransportasi.....	21
2. AtributModaPerjalananWisatawan .....	22
E. PemodelanPerjalananWisatawan .....	24
1. Model danPeranannya.....	24



2.	Model Pemilihan Rantai Perjalanan .....	24
3.	Model Pemilihan Moda Perjalanan .....	26
4.	Model Atribut Perjalanan .....	27
F.	Analisis Pendekatan Pemodelan .....	28
1.	Kecukupan Data untuk Pemodelan .....	28
2.	Analisis Model Regresi .....	29
3.	Analisis Model Berbasis Logit .....	31
a.	Model Multinomial Logit .....	31
b.	Model Conditional Logit .....	38
G.	Kajian Studi Terdahulu .....	44
1.	Pemilihan Moda dalam Perjalanan Wisata .....	44
2.	Pemilihan Moda dalam Perjalanan Non Wisata .....	46
3.	Model Pemilihan Rantai Perjalanan .....	50
4.	Posisi dan Kebaruan Penelitian Disertasi .....	53
H.	Kerangka Konseptual .....	55
I.	Definisi Operasional .....	57
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>59</b>
A.	Tahapan Penelitian .....	60
1.	Studi Pendahuluan .....	60
2.	Peralatan, Bahan dan Sumber Daya Penelitian .....	62
3.	Pengumpulan Data/Survei dan Kompilasi Data .....	62
4.	Analisis Data dan Pemodelan .....	62
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	63
C.	Metode Pengumpulan Data .....	64
1.	Metode Survei Data .....	65
2.	Metode Survei Biaya Perjalanan .....	65
3.	Instrumen dan Variabel Penelitian .....	66
D.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	69
1.	Populasi Penelitian .....	69
2.	Sampel Penelitian .....	70
E.	Analisis Data dan Pemodelan .....	71
1.	Analisis Karakteristik Perjalanan Wisatawan .....	71



2.	AnalisisSignifikansiVariabel .....	72
a.	PadaPemilihanRantaiPerjalanan .....	73
b.	PadaPemilihanModa .....	73
3.	AnalisisWaktudanBiayaPerjalanan .....	73
a.	HubunganJarak - WaktuPerjalanan.....	74
b.	HubunganJarak - BiayaPerjalanan .....	74
4.	PemodelanPemilihanRantaiPerjalanandanModa .....	75
5.	Validasi Model .....	78
6.	Aplikasi Model terhadappenambahanwaktu&Biaya .....	79
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>80</b>
A.	KarakteristikIndividudanPerjalananWisman.....	80
1.	KarakteristikIndividu.....	80
2.	KarakteristikPerjalanan.....	82
3.	KarakteristikAtributPerjalanan.....	85
a.	JumlahRantaiPerjalanan .....	85
b.	Operator Moda.....	86
c.	ModaBerbasis Operator .....	86
4.	KarakteristikAtributRantaidanModaPerjalanan .....	87
a.	ProfilWaktuPerjalananWisman.....	87
b.	ProfilBiayaPerjalananWisman.....	88
c.	ProfilJarakPerjalananWisman .....	89
B.	AnalisisSignifikansi .....	90
1.	HubunganKarakteristikIndividudanPerjalanan .....	90
a.	Umur-KarakteristikPerjalanan.....	90
b.	Kebangsaan–KarakteristikPerjalanan.....	92
2.	HubunganKarakteristikIndividu-RantaidanModa .....	94
a.	Umur-RantaidanModaPerjalanan .....	94
b.	JumlahKunjungan-RantaidanModaPerjalanan.....	96
c.	Lama Tinggal-RantaidanModaPerjalanan.....	98
3.	HubunganAtributPerjalanan-Waktu .....	100
a.	RantaiPerjalanan-Waktu.....	100
b.	ModaBerbasis Operator-WaktuPerjalanan.....	101



4. HubunganAtributPerjalanan- Biaya.....	102
a. RantaiPerjalanan-Biaya .....	102
b. ModaBerbasis Operator-Biaya.....	103
5. AnalisisSignifikansi .....	104
a. SignifikansiVariabelTerhadapRantaiPerjalanan.....	105
b. SignifikansiVariabelTerhadapModa .....	107
C. AnalisisWaktudanBiayaPerjalanan .....	111
1. PadaRantaiPerjalanan.....	112
a. AnalisisWaktuRantaiPerjalanan .....	112
b. AnalisisBiayaRantaiPerjalanan .....	114
2. PadaModa .....	116
a. AnalisisWaktuPerjalananModa .....	117
b. BiayaPerjalananuntukModa .....	120
D. Model PemilihanRantaiPerjalanan.....	123
1. Model RantaiPerjalananmenurutUmur.....	124
2. Model RantaiPerjalananmenurutJumlahKunjungan.....	131
3. Model RantaiPerjalananmenurut Lama Tinggal.....	137
E. Model PemilihanModa .....	143
F. AplikasiModel.....	152
1. Aplikasi Model PemilihanRantaiPerjalanan .....	152
a. TerhadapPerubahanWaktuPerjalanan.....	152
b. TerhadapPerubahanBiayaPerjalanan .....	158
2. Aplikasi Model PemilihanModa.....	163
a. TerhadapPerubahanWaktuPerjalanan.....	163
b. TerhadapPerubahanBiayaPerjalanan .....	165
G. TemuanEmpirikPenelitian .....	169

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 170**

A. Kesimpulan.....	170
B. Saran .....	173

## **R PUSTAKA ..... 174**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Komponen Perjalanan Wisata .....	13
Gambar 2	Komponen Pengembangan Destinasi Pariwisata .....	15
Gambar 3	Perkembangan Kedatangan Wisman ke Bali .....	19
	Tahun 2012-2016	
Gambar 4	Kerangka Konsep Pemodelan .....	56
Gambar 5	Kerangka Kerja Tahapan Penelitian .....	61
Gambar 6	Peta Lokasi Survei di 12 Daya Tarik Wisata di Bali .....	64
Gambar 7	Kategori Pilihan Rantai Perjalanan .....	75
Gambar 8	Kategori Pilihan Moda Berbasis Operator .....	76
Gambar 9	Jumlah Rantai Perjalanan .....	85
Gambar 10	Jenis Operator Moda .....	86
Gambar 11	Distribusi Penggunaan Moda Berbasis Operator .....	87
Gambar 12	Profil Waktu Perjalanan Wisatawan .....	88
Gambar 13	Profil Biaya Perjalanan Wisman ke Lokasi DTW .....	89
Gambar 14	Profil Jarak Perjalanan Wisman di Bali .....	89
Gambar 16a-c	Hubungan Umur dan Karakteristik Perjalanan .....	90-92
Gambar 17a-c	Hubungan Kebangsaan dan .....	92-94
	Karakteristik Perjalanan	
Gambar 18a-b	Hubungan Umur-Rantai dan Moda Perjalanan .....	95
Gambar 19a-b	Hubungan Jumlah-Rantai dan Moda Perjalanan .....	96-97
Gambar 20a-b	Hubungan Lama Tinggal-Rantai dan Moda .....	98-99
Gambar 21a-b	Hubungan Atribut Perjalanan-Waktu Perjalanan .....	101
Gambar 22a-b	Hubungan Atribut Perjalanan-Biaya .....	102-104
Gambar 23	Model Waktu Perjalanan untuk Alternatif <i>Tripchain</i> .....	113
Gambar 24	Model Biaya Perjalanan untuk Alternatif <i>Tripchain</i> .....	115
Gambar 25	Model Waktu Agen Perjalanan-Bus dan Mobil .....	118
Gambar 26	Model Waktu Rental-Mobil dan Sepeda Motor .....	118
Gambar 27	Model Waktu Angkutan Umum-Bus dan Mobil .....	118
Gambar 28	Model Waktu Online-Mobil dan Sepeda Motor .....	119
Gambar 29	Model Biaya Perjalanan Agen-Bus dan Mobil .....	121



Gambar 30	Model BiayaPerjalananSewa-Mobil danSepeda Motor.....	121
Gambar 31	Model BiayaPerjalananAngkutanUmum-Bus dan Mobil ...	122
Gambar 32	Model BiayaPerjalananOnline-Mobil danSepeda Motor ...	122
Gambar 33	Diagram Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... UntukKategoriUmur	130
Gambar 34	Diagram Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... UntukKategoriJumlahKunjungan	136
Gambar 35	Diagram Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... UntukKategori Lama Tinggal	142
Gambar 36a-d	Diagram ValidasiModel PemilihanModa ..... UntukKategori <i>Trip Chain</i>	149-150
Gambar 37	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanWaktu, KategoriUmur	155
Gambar 38	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanWaktu, JumlahKunjungan	156
Gambar 39	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanWaktuKategoriLama Tinggal	157
Gambar 40	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanBiayaPerjalanan, KategoriUmur	160
Gambar 41	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanBiaya, KategoriJumlahkunjungan	161
Gambar 42	Diagram Sensitifitas Model Pemilihan <i>Tripchain</i> ..... TerhadapPerubahanBiaya, Kategori Lama Tinggal	162
Gambar 43	Diagram Sensitifitas Model PemilihanModa ..... TerhadapPerubahanWaktu, Kategori <i>Trip Chain</i>	167
Gambar 44	Diagram Sensitifitas Model PemilihanModa ..... TerhadapPerubahanBiaya, Kategori <i>Trip Chain</i>	168



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Contoh Input Data Conditional Logit.....	40
	untuk Program STATA	
Tabel 2	Variabel dan Kategori Variabel Bebas .....	67
Tabel 3	Variabel dan Kategori Variabel Terikat .....	69
Tabel 4	Distribusi Jumlah Wisatawan Mancanegara .....	70
	Yang Datang ke Bali Periode 2013-2016	
Tabel 5	Jumlah Sampel Peneliti dan Lokasi Survei .....	71
Tabel 6	Karakteristik Individu Wisman yang berlibur di Bali .....	82
Tabel 7	Karakteristik Perjalanan Wisman yang Berlibur di Bali .....	83
Tabel 8	Penggunaan Moda oleh Operator Moda.....	87
Tabel 9	Hasil Analisis Signifikansi Variabel .....	105
	Terhadap Rantai Perjalanan ( <i>Trip chain</i> )	
Tabel 10a	Hasil Analisis Signifikansi Variabel terhadap Moda .....	108
	Berbasis Operator (Agen Perjalanan dan Sewa)	
Tabel 10b	Hasil Analisis Signifikansi Variabel terhadap Moda .....	109
	Berbasis Operator (Angkutan Umum)	
Tabel 10c	Hasil Analisis Signifikansi Variabel terhadap Moda .....	110
	Berbasis Operator (Online)	
Tabel 11	Nilai Parameter Model Waktu Perjalanan <i>Tripchain</i> .....	112
Tabel 12	Nilai Parameter Model Biaya Perjalanan <i>Tripchain</i> .....	114
Tabel 13	Nilai Parameter Model Waktu untuk Moda .....	117
Tabel 14	Nilai Parameter Model Biaya Perjalanan untuk Moda .....	120
Tabel 15a-d	Estimasi Parameter Model <i>Tripchain</i> dan .....	124-125
	Probabilitas Model Menurut Umur	
Tabel 16	Hasil Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> .....	130
	Berdasarkan Kategori Umur	
Tabel 17a-d	Estimasi Parameter Model <i>Tripchain</i> dan .....	131-132
	Probabilitas Model Menurut Jumlah Kunjungan	
Tabel 18	Hasil Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> .....	136
	Berdasarkan Jumlah Kunjungan	



Tabel 19a-c	Estimasi Parameter Model <i>Tripchain</i> dan Probabilitas Menurut Lama tinggal	137-138
Tabel 20	Analisis Korelasi dan RMSE pada Model Trip chain	141
Tabel 21	Hasil Validasi Model Pemilihan <i>Tripchain</i> Berdasarkan Lama Tinggal	142
Tabel 22a-d	Estimasi Parameter Model Pemilihan Modadan Probabilitas Kategori <i>Trip chain</i>	144-145
Tabel 23	Hasil Validasi Model Pemilihan Moda Berdasarkan Kategori <i>Trip Chain</i>	151
Tabel 24	Analisis Korelasi dan RMSE Pada Model Pemilihan Moda Kategori <i>Trip Chain</i>	151

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Form Kuisisioner halaman 1 dan 2
- Lampiran 2 : Input Data Matriks Analisa Multinomial Logit
- Lampiran 3 : Input Data Conditional Logit untuk *Trip chain*
- Lampiran 4 : Input Data Conditional Logit untuk Moda Berbasis Operator



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sektor pariwisata mengalami perkembangan makin pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk menikmati hiburan dan adanya kemajuan di bidang transportasi dan teknologi komunikasi. Sudah diakui pula bahwa industri pariwisata merupakan salah satu industri terbesar dan merupakan sektor jasa dengan tingkat pertumbuhan sangat pesat di dunia saat ini (Budiartha R.M, 2010; Razak, A.,2013; Hermawati et al, 2016; Wang B. et al, 2017). Sektor ini dirasakan memberikan kontribusi positif dalam menggerakkan dan memacu sektor perekonomian lainnya, seperti sektor perdagangan, industri/kerajinan rumah tangga, transportasi, komunikasi, konstruksi, pertanian dan usaha jasa lainnya (BPS Prov. Bali, 2017).

Kegiatan pariwisata Indonesia dalam lima tahun terakhir berkembang cukup pesat dan hal ini sangat menggembirakan baik bagi pemerintah maupun pihak swasta sebagai pelaku utama di bidang pariwisata (BPS Indonesia, 2017). Bagi Indonesia, pembangunan pariwisata juga memiliki kontribusi yang signifikan dalam pembangunan ekonomi nasional sebagai instrumen

tan perolehan devisa. Perolehan devisa dari kehadiran wisatawan negara ke Indonesia dalam beberapa tahun terakhir ini melampaui aliran devisa dari penanaman modal asing dan berperan sebagai pang devisa terbesar kedua setelah migas (PP No. 50, 2011).



Indikator utama yang dipakai mengukur kemajuan perkembangan kegiatan kepariwisataan di suatu Negara adalah jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara (Bali Government Tourism Office, 2017). Ditengah pertumbuhan pariwisata dunia yang cenderung terus meningkat, pariwisata Indonesia berada di posisi keempat di Asia Tenggara dalam mendatangkan wisatawan mancanegara dibandingkan negara-negara tetangga seperti Thailand, Malaysia dan Singapore. Thailand mampu mendatangkan 32,58 juta wisatawan (Tourism Authority of Thailand, 2017), Malaysia mendatangkan wisatawan 26,76 juta wisatawan (Malaysia Tourism Statistic in Brief, 2017), Singapore kedatangan 16,40 juta wisatawan (Singapore Tourism Board, 2017), sedangkan Indonesia pada tahun 2017 baru dapat mendatangkan 14,04 juta orang wisatawan (BPS Indonesia, 2017), meskipun apa yang ada di negara tetangga tersebut pasti ada di Indonesia karena mempunyai kesamaan dalam lokasi geografis, masyarakat, sejarah, bahasa, kebudayaan serta alamnya. Dengan potensi yang sama, maka pariwisata Indonesia perlu melakukan usaha-usaha untuk menarik kedatangan wisatawan mancanegara lebih banyak lagi seperti halnya negara-negara tetangga di Asia Tenggara. Dinamika pasar yang terjadi pada dunia pariwisata ini menuntut adanya inovasi perencanaan, pengembangan teknologi dan manajemen secara berkelanjutan (Suradnya, 2006). Pelaku pariwisata mau tidak mau harus mengembangkan strategi pengelolaan yang mengintegrasikan para pelaku dari semua unsur dalam upaya meningkatkan kualitas yang optimal pada sektor pariwisata (Utama, 2006). Jadi, posisi Indonesia dibawah sesama negara ASEAN dalam upaya menjaring wisatawan mancanegara bukan terletak pada kelangkaan daya tarik wisata melainkan utamanya adalah pada kelemahan sistem perencanaan dan pengelolaan



destinasi wisata, manajemen daya tarik wisata, aksesibilitas dan sistem transportasinya belum optimal. Sesuai Sistranas pada Tatawil Provinsi Bali (Pergub No. 64, 2014), dalam usaha mengembangkan pariwisata sangat diperlukan tersedianya prasarana dan sarana jaringan transportasi untuk mendorong dan menunjang keseimbangan dan pemerataan pertumbuhan ekonomi antar wilayah dan integrasi pembangunan antar sektor.

Pulau Bali adalah pulau kecil, satu dari belasan ribu pulau di Indonesia. Yang membedakan Pulau Bali dari pulau-pulau lainnya adalah keindahan alam dan budaya yang sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Bali, sehingga mempunyai daya tarik tersendiri bagi para wisatawan. Beberapa prestasi juga diraih Bali sebagai destinasi pariwisata, salah satunya pada tahun 2015 Bali dinobatkan sebagai pulau terbaik nomor dua di dunia setelah kepulauan Galapagos dan pulau terbaik di Asia oleh majalah "Travel and Leisure" pada ajang "Travel World Best Awards" (Beritateratas, 2016). Secara Nasional Bali merupakan barometer bagi kemajuan pariwisata Indonesia. Pada MP3EI (Masterplan Perluasan dan Percepatan Pembangunan Ekonomi Indonesia) 2011-2025 tercantum kawasan ekonomi Bali - Nusa Tenggara disebutkan bahwa Bali sebagai pintu gerbang pariwisata, dengan strategi ekonomi yaitu meningkatkan kunjungan dan kualitas wisatawan melalui penyiapan objek wisata yang lebih banyak dan lebih baik (Perpres No. 32, 2011). Bali sebagai salah satu dari Destinasi Pariwisata nasional (DPN) di Bali, adalah wilayah yang juga merupakan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), yaitu kawasan yang memiliki fungsi utama pariwisata atau potensi untuk pengembangan pariwisata nasional yang mempunyai arti penting dalam satu atau lebih aspek (PP No. 50, 2011). Secara



Nasional, di Indonesia terdapat 88 (delapan puluh delapan) KSPN dan 11 (sebelas) diantaranya ada di dalam lingkup wilayah Provinsi Bali. Bali sebagai pusat pariwisata Indonesia bagian Tengah dan sebagai salah satu daerah tujuan wisata yang terkemuka di dunia memiliki berbagai potensi yang menunjang pertumbuhan kepariwisataan, yang meliputi potensi alam, manusia dan kebudayaannya.

Pariwisata memegang peranan penting dalam perekonomian Bali, namun di sisi lain, perjalanan wisata mempunyai kontribusi terhadap dampak eksternalitas transportasi yaitu tundaan, antrian, kecelakaan lalu lintas, masalah parkir di kawasan wisata serta permasalahan lingkungan (Gronau, W., et al, 2007). Permasalahan tersebut terjadi bukan saja disebabkan oleh terbatasnya sistem prasarana transportasi yang ada dibandingkan peningkatan jumlah kedatangan wisatawan, tetapi sudah ditambah lagi dengan permasalahan lainnya, seperti terlalu besarnya kebutuhan akan pergerakan dibandingkan dengan sistem dan kapasitas prasarana transportasi yang tersedia (Sugiyanto G., 2013). Besarnya pergerakan sangat berkaitan erat dengan jenis dan intensitas kegiatan di lokasi daya tarik wisata. Perjalanan wisata umumnya tidak hanya terjadi pada akhir pekan tetapi juga pada hari kerja terlebih pada hari libur sehingga perjalanan wisata akan bercampur dengan perjalanan kerja, perjalanan kegiatan adat maupun budaya yang mengakibatkan kemacetan berlebih terutama pada periode waktu puncak.

Tempat wisata favorit seperti Kuta, Jimbaran dan Ubud maka kemacetan pada waktu yang semakin panjang pada hari kerja maupun hari libur, menyebabkan citra buruk pada kepariwisataan di Bali.



Mengingat pariwisata adalah sektor andalan di Bali, maka untuk dapat mengembangkan supaya sejajar dengan destinasi lain di dunia, masih sangat diperlukan kajian tentang pariwisata spesifik transportasi, dari sisi perilaku wisatawan baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara. Selama ini perencanaan pariwisata lebih berorientasi kepada sisi pasokan (*supply side*) yakni lebih banyak berorientasi kepada sumberdaya yang ada, namun dengan semakin meningkatnya persaingan dan tuntutan dari para wisatawan (*more demanding tourist*), diperlukan pendekatan perencanaan yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan ekspektasi wisatawan yang berkunjung atau sisi permintaannya atau *demand side* (Suradnya, I.M, 2006). Proses pengambilan keputusan final dalam memilih daya tarik wisata dan moda transportasi adalah proses yang kompleks dan membutuhkan pemahaman berkenaan dengan apa yang mempengaruhi wisatawan dalam memilih (Can V.V, 2013). Pemilihan rantai dan moda perjalanan sebagai elemen-elemen penting dalam perencanaan transportasi dan pariwisata, memegang peranan penting dalam penentuan kebijakan transportasi di destinasi pariwisata pulau. Oleh karenanya sangat diperlukan untuk menganalisis pilihan-pilihan wisatawan dan membuat model yang sensitif terhadap atribut-atribut perjalanan yang mempengaruhi wisatawan dalam pemilihan moda maupun rantai perjalananan (LaMondia, et al, 2009). Proses dan hasil ini penting diketahui oleh pemerintah dan stakeholder dalam perencanaan, penyusunan regulasi terkait inovasi pengembangan teknologi transportasi dan pariwisata, pengembangan strategi pemasaran pariwisata, penyiapan infrastruktur dan pengelolaan lalu lintas.



## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan deskripsi sebagaimana telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian terkait perjalanan wisatawan mancanegara di destinasi pariwisata pulau sebagai berikut :

1. Bagaimana signifikansi karakteristik individu dan atribut perjalanan wisatawan terhadap alternatif rantai dan moda perjalanannya
2. Bagaimana waktu dan biaya perjalanan wisatawan mancanegara di destinasi pariwisata pulau
3. Bagaimana model pemilihanrantai perjalanan wisatawan mancanegara di destinasi pariwisata pulau
4. Bagaimana model pemilihan moda perjalanan wisatawan mancanegara di destinasi pariwisata pulau

## C. Tujuan Penelitian

Dalam rangka menjawab berbagai rumusan masalah penelitian tersebut, maka penelitian ini bertujuan :

1. Menganalisis signifikansi karakteristik individu, karakteristik perjalanan dan atribut perjalananwisatawan terhadap rantai dan moda perjalanan
2. Menganalisis waktu dan biaya perjalanan pada alternatifrantai dan moda perjalanan wisatawan
3. Modelkan pemilihan jumlah rantai perjalanan
4. Modelkan pemilihan moda perjalanan berbasis operator



## D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ada tiga, yakni : (1) Manfaat teoritis yaitu manfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan; (2) Manfaat praktis ialah membantu memecahkan dan mengantisipasi masalah yang ada pada objek yang diteliti; dan (3) Manfaat bagi peneliti lain.

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan khususnya teknik sipil bidang transportasi, yaitu pemodelan perjalanan non kerja khususnya dengan tujuan berlibur. Rumusan model pemilihan moda dan rantai perjalanan berdasarkan jenis variabel dan atribut perjalanan dengan pendekatan berbasis perjalanan harian (*travel diary*) wisatawan, akan memperkaya khasanah keilmuan model-model empiris di bidang transportasi pariwisata

Dengan mengeksplorasi model perjalanan wisata di destinasi pariwisata pulau, yang dianalisis seperti halnya dalam perjalanan kerjamaka dapat dikembangkan variabel baru yang spesifik dalam perjalanan wisata sehingga akan memperkuat temuan-temuan terdahulu akan faktor-faktor yang signifikan dalam model perjalanan wisatawan.

### 2. Manfaat Praktis



Optimization Software:  
www.balesio.com

Secara praktis proses dan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut :

Sebagai pedoman bagi pemerintah dalam penyusunan kebijakan dan penerapannya di bidang pariwisata yang terkait dengan transportasi di destinasi

pariwisata dan juga di lokasi daya tarik wisata untuk mempertahankan keberlanjutan pariwisata di Bali serta di destinasi lain yang berbasis pulau.

- b. Sebagai pedoman penyiapan infrastruktur pariwisata, prasarana dan sarana transportasi serta jasa lainnya yang sesuai kebutuhan di daerah tujuan wisata pulau.
- c. Sebagai pedoman dalam menyusun pengelolaan transportasi di destinasi wisata pulau, yang meliputi pengaturan lalu lintas lokal dan aksesibilitas untuk mengurangi dampak negatif perjalanan wisata.
- d. Digunakan untuk merencanakan *Destination Strategic Plan*, dengan penerapan serangkaian strategi terpadu yang menggabungkan pariwisata, transportasi dan penggunaan lahan terkait langkah-langkah pengendalian aksesibilitas dan mobilitas ke dan dalam destinasi pariwisata.
- e. Model yang terbentuk ini dapat dijadikan dasar untuk menaksir potensi pasar dan selanjutnya dijadikan masukan bagi stakeholder pariwisata, untuk mengembangkan strategi pemasaran wisata terutama di destinasi wisata pulau yang populer ditandai dengan arus wisatawan besar pada musim tertentu

### 3. Manfaat bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai motivasi dan referensi untuk penelitian lebih lanjut di bidang transportasi maupun pariwisata seperti

perencanaan dan pengembangan moda khusus pariwisata, perencanaan multimoda pariwisata, perencanaan angkutan umum wisatawan yang manajemen destinasi pariwisata, manajemen infrastruktur serta penelitian lain terkait transportasi pariwisata.



## E. Lingkup Penelitian

Untuk memperjelas pemahaman terkait dengan berbagai kegiatan analisis dan pemodelan pada penelitian ini, maka dilakukan beberapa pembatasan dan asumsi yang merupakan lingkup penelitian sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dilaksanakan di destinasi pariwisata pulau Bali, memiliki karakteristik dengan panjang 153 km dan lebar 112 km, terletak sekitar 3,2 km dari pulau Jawa. Luas wilayah provinsi Bali secara keseluruhan mencapai 5.636 km<sup>2</sup> atau 0,29% dari luas kepulauan Indonesia.
  - b. Objek observasi penelitian adalah wisatawan mancanegara yang ke Bali dengan tujuan berlibur. Jumlah kedatangan wisman ke Pulau Bali adalah sekitar 40% dari keseluruhan jumlah kedatangan wisatawan ke Indonesia
  - c. Asal perjalanan wisman adalah dari hotel atau tempatnya menginap dengan tujuan satu atau beberapa daya tarik wisata di Pulau Bali yang dikunjungi dalam satu hari
  - d. Rantai perjalanan yang dimaksud pada penelitian ini adalah jumlah rantai perjalanan yang terjadi dari asal perjalanan wisman ke beberapa lokasi daya tarik wisata dan kembali ke asal dalam satu hari.
  - e. Jenis moda yang tersedia dan digunakan oleh wisatawan menuju lokasi daya tarik wisata di pulau Bali adalah moda transportasi darat yaitu bus, mobil dan sepeda motor berbasis operator moda perjalanan wisata, yaitu perjalanan, Sewa, Angkutan umum dan Online.
- yang lingkup pemodelan dalam penelitian ini dibatasi pada pemodelan moda transportasi darat dan moda perjalanan wisatawan mancanegara.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Posisi Transportasi Dalam Pariwisata

##### 1. Peranan Transportasi dalam Pariwisata

Pariwisata merupakan kegiatan yang memiliki keterkaitan lintas sektor dan lintas skala usaha karena dengan berkembangnya kegiatan pariwisata akan menggerakkan berlapis-lapis mata rantai usaha yang terkait, sehingga akan menciptakan efek ekonomi multi ganda yang akan memberi nilai manfaat ekonomi bagi semua pihak. Salah satu unsur strategis dalam aktivitas pariwisata adalah sektor transportasi. Dalam sistem pariwisata, transportasi adalah media dalam membawa wisatawan dari daerah asalnya menuju destinasi pariwisata (Cooper et al, 2003). Dalam konteks yang umum transportasi merupakan suatu kegiatan pemindahan orang dan atau barang-dari suatu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan menggunakan sarana tertentu untuk maksud dan tujuan tertentu (Tamin, 2008).

Berdasarkan aspek kewilayahan, perjalanan wisata membutuhkan transportasi karena memiliki karakter *in situ* dimana pengunjung/ wisatawan harus datang ke lokasi untuk mengkonsumsi produk pariwisata, sehingga dapat memberikan peluang dan kontribusi yang besar bagi pengembangan wilayah, mengurangi isolasi wilayah dan pengentasan kemiskinan (Nadjimi, 2017). Pariwisata merupakan kegiatan perjalanan yang tentunya sangat tergantung pada aksesibilitas dan ketersediaan sarana transportasi. Dengan tersedianya



sarana dan prasarana transportasi yang memadai akan mampu meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan yang pada akhirnya akan mampu meningkatkan perekonomian wilayah.

Aksesibilitas berkaitan dengan frekuensi penggunaan dan kecepatan yang dimiliki oleh angkutan, sehingga jarak lokasi yang jauh menjadi terasa lebih dekat, artinya transportasi dapat memudahkan orang untuk mengunjungi suatu daerah tertentu dengan berbagai daya tarik wisata. (Goeldner & Ritchie, 2012) juga menambahkan bahwa transportasi serta akses jalan juga memberikan pengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan destinasi wisata, karena ada wisatawan yang tidak menyukai tempat-tempat yang sukar ditempuh, walaupun ada juga yang menyukai tantangan. Pada analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan destinasi wisata maka transportasi dan akses jalan merupakan ranking lima besar pada faktor dominan pertimbangan pemilihan destinasi wisata (Yusendra E, 2015).

Transportasi mempunyai dampak pada pertumbuhan pariwisata diberbagai negara. Fasilitas transportasi yang tersedia dengan cukup, aman, terjangkau menuju objek wisata akan dapat memacu peningkatan jumlah wisatawan yang akan berkunjung dan pengembangan objek wisata akan dapat merangsang pengembangan transportasi (Cooper, C., et al, 2003).

Hubungan antar pariwisata dan transportasi terutama sangat dipengaruhi oleh dua elemen yaitu :

1. Kemudahan mengakses tujuan (*convenient access*),

2. Kualitas layanan transportasi harus memenuhi harapan

wisatawan seperti tingkat keamanan, kenyamanan, frekuensi, efisiensi dan

biaya.



Salah satu studi tentang transportasi pariwisata di Bali adalah Peranan Transportasi dalam Pariwisata, Studi Kasus : Pemilihan Daerah Tujuan Wisata oleh Wisatawan Di Bali (Budiarta R.M, 2011), mengindikasikan bahwa mencari kesenangan dengan pelarian total terhadap kejenuhan (*escape*), keamanan pribadi dan persahabatan, nampaknya menjadi 3 faktor yang paling penting untuk kedatangan wisatawan ke Bali. Dinyatakankan juga dalam studi bahwa salah satu tantangan utama adalah mengidentifikasi kaitan antara infrastruktur transportasi dan industri pariwisata. Bagaimana suatu rancangan fasilitas transportasi dapat mendukung peningkatan wisatawan dan akses menjadikan suatu destinasi yang memiliki daya tarik luar biasa dan menguntungkan dari segi peningkatan keuangan dapat ditawarkan.

## 2. Perjalanan Wisata

Wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh sebagian atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara (UUNo.10,2009). Dengan melakukan perjalanan wisata akan terjadi perubahan tempat tinggal sementara seseorang di luar tempat tinggalnya.

Perjalanan wisata atau umumnya disebut *tour* merupakan suatu perjalanan yang memiliki ciri-ciri yang khas yang memperlihatkan warna wisata, dapat diartikan dari dua sudut pandang yaitu:

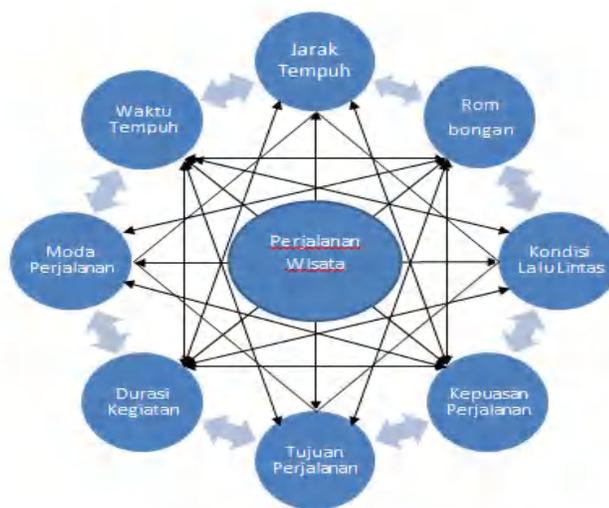
sebagai suatu produk adalah suatu rencana perjalanan menuju satu beberapa tempat persinggahan dan kembali ke tempat asal dengan



merangkai beberapa komponen yang diperlukan dalam perjalanan tersebut.

- b. *Tour* sebagai suatu perjalanan adalah suatu kegiatan perjalanan yang mempunyai ciri-ciri tersendiri yang memberikan warna wisata yang bersifat santai, gembira, dan untuk bersenang-senang. Hal inilah yang membedakan dengan perjalanan lainnya.

Menurut Wang B, et al, 2017 komponen-komponen dalam perjalanan wisata meliputi tujuan perjalanan, durasi kegiatan, moda transportasi, waktu tempuh, jarak, rombongan, kondisi lalu lintas dan kepuasan perjalanan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen Perjalanan Wisata  
(Sumber : Wang B, et al, 2017)

Beberapafactoryang dapat mempengaruhi orangmelakukan

anwisata,sehingga permintaan perjalanan dapatberulang-

mbunan, 2009),faktor-faktor tersebut adalah:

atarikwisata,meliputi sesuatu khas yangdimiliki,fasilitas

tersedia,pertunjukan yang disaksikan, olah ragayang dilakukan



dan barang-barang yang dapat dibeli. Dengan demikian, suatu daerah tujuan wisata harus memenuhi tiga syarat supaya wisatawan mau melakukan perjalanan wisata yaitu tersedianya:

- a) sesuatu yang dapat dilihat (*something to see*); b) sesuatu yang dapat dilakukan (*something to do*); dan c) sesuatu yang dapat dibeli (*something to buy*)
- b Perbedaan sosio-demografi negara asal wisatawan dengan negara/tempat yang akan dikunjungi, untuk menikmati sesuatu hal yang berbeda dengan yang ada di negaranya.
- c Faktor keuangan, tentang kekuatan daya beli wisatawan, yang banyak ditentukan oleh pendapatan yang dibelanjakan (*disposable income*).

Sebagai daerah pariwisata, rasio atau persentase maksud perjalanan di Provinsi Bali yang tertinggi adalah untuk bekerja sebesar 47,19% dan diikuti untuk kegiatan pariwisata sebesar 20,60% (Hermawati et al, 2016). Prosentase tersebut memperlihatkan bahwa perjalanan wisata adalah setengah dari perjalanan untuk bekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa perjalanan wisata berkontribusi cukup signifikan terhadap total perjalanan di Provinsi Bali.

## B. Kawasan Strategis Pariwisata

### 1. Destinasi Pariwisata Pulau

Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling melengkapi terwujudnya kepariwisataan (PP No. 50, 2011).



Aksesibilitas pariwisata adalah semua jenis sarana dan prasarana transportasi yang mendukung pergerakan wisatawan dari wilayah asal wisatawan ke destinasi pariwisata maupun pergerakan di dalam wilayah destinasi pariwisata dalam kaitan dengan motivasi kunjungan wisata. Menurut (Ooeda, 2005), akses transportasi dapat meningkatkan perkembangan pariwisata serta peningkatan jumlah wisatawan karena akses menuju kawasan wisata menjadi semakin lancar dan biaya yang ditimbulkan semakin murah. Menurut Cooper et al, 2003, komponen pengembangan destinasi pariwisata yang membentuk jaringan fungsional terintegrasi dan sinergis dalam menciptakan kunjungan maupun totalitas pengalaman bagi wisatawan adalah seperti Gambar 2.



Gambar 2. Komponen Pengembangan Destinasi Pariwisata  
(Sumber: Cooper et al, 2003)



epulauan adalah salah satu destinasi yang memberikan bentuk atau wisata yang berbeda dengan wisata pada daratan luas pada a, karena kondisi geografisnya (Nadjimi, 2017). Karakteristik pulau nya keterbatasan (*boundedness*), terisolasi, sumber daya yang langka

dan biaya transportasi yang lebih tinggi. Masyarakatnya sudah terbiasa berinteraksi dengan ekosistem pulau kecil, sehingga tentunya mempunyai budaya dan kearifan tradisional (*local wisdom*) tersendiri yang merupakan nilai komoditas wisata yang tinggi (Razak, 2013). Hal ini yang menjadi daya tarik destinasi pulau bagi wisatawan disamping perbedaan iklim, lingkungan dan budaya (Gowreesunkar, 2015). Aksesibilitas untuk mencapai pulau merupakan hal penting. Ciri khas pulau dari segi aksesibilitas adalah lebih banyak bisa dijangkau dengan transportasi udara dan air, serta sedikit persentasenya melalui transportasi darat. Apabila akses suatu pulau tidak tercapai baik dengan jalur air maupun udara maka pariwisata pada pulau tersebut kurang berkembang dan hanya menjadi skala kecil (Baldacchino, 2013). Popularitas dari destinasi wisata pulau yang semakin meningkat sehingga perkembangan dari wisata pulau merupakan hal yang penting dan menarik (Stylidis, 2007).

Menyadari pentingnya untuk mengeksplorasi pasar pariwisata dunia secara bersama-sama dengan menyatukan pulau-pulau yang memiliki simpati budaya, struktur dan kebijakan pariwisata yang serupa, Pemerintah provinsi Bali sejak tahun 1997 sebagai inisiator *ITOP Forum (Inter Island Tourism Organization Policy Forum)*, bersama pemerintah provinsi pulau di 4 negara yaitu Pulau Bali (Indonesia), Pulau Hainan (Cina), Pulau Okinawa (Jepang) dan Pulau Jeju (Korea Selatan) yang dipimpin oleh Provinsi Jeju. Forum ini telah menjadi 11 negara anggota dan 3 negara pengamat saat ini.

FORUM ITOP adalah :

• Mengembangkan berbagai produk wisata umum kepulauan

• Mengembangkan produk pariwisata untuk menumbuhkan ekonomi

• Melakukan implementasi penelitian untuk pengelolaan yang lebih baik



- c. Memanfaatkan sumber daya pariwisata dan mengembangkan rencana aksi nyata
- d. Meningkatkan standar hidup umum pulau-pulau anggota dengan pembangunan ekonomi dan globalisasi serta berkontribusi pada pertukaran antar pulau dengan pengembangan pariwisata berkelanjutan
- e. Menetapkan cara-cara kooperatif untuk mengatasi masalah yang melibatkan pariwisata dan lingkungan seperti peningkatan suhu dan perubahan iklim

---

## 2. Daya Tarik Wisata

Daya tarik wisata dianggap sebagai magnet/energi pariwisata, menjadi pemicu dan pemacu utama minat kunjungan wisatawan. Daya tarik wisata adalah sesuatu yang ada di lokasi destinasi pariwisata yang tidak hanya menawarkan atau menyediakan sesuatu bagi wisatawan untuk dilihat dan dilakukan, tetapi juga menjadi magnet penarik seseorang untuk melakukan perjalanan. Ciri utama daya tarik wisata adalah tidak dapat dipindahkan dan untuk menikmatinya wisatawan harus mengunjungi tempat tersebut (Bali Government Tourism Office, 2016).

Daya tarik wisata di Bali adalah bentangan pantai yang memukau, sawah-sawah terasering, panorama yang indah, gunung berapi serta berbagai seni. Keragaman budaya Bali mempunyai daya tarik tersendiri bagi wisatawan, dan masih mempertahankan budaya Bali yang dijiwai oleh agama Hindu dapat dilihat dari berbagai upacara adat, keagamaan, tempat beribadah kral serta berbagai festival budayayang sering diselenggarakan (Bali Government Tourism Office, 2017). Di Bali terdapat 197 daya tarik wisata, yang



ada di 16 kawasan pariwisata, tersebar di 9 kabupaten dan kota. Daya tarik wisata paling banyak terdapat di Kabupaten Gianyar terdapat 61 daya tarik wisata, lalu Badung memiliki 36 daya tarik wisata.

### C. Profil Wisatawan Mancanegara di Pulau Bali

#### 1. Populasi Wisatawan Mancanegara (Wisman)

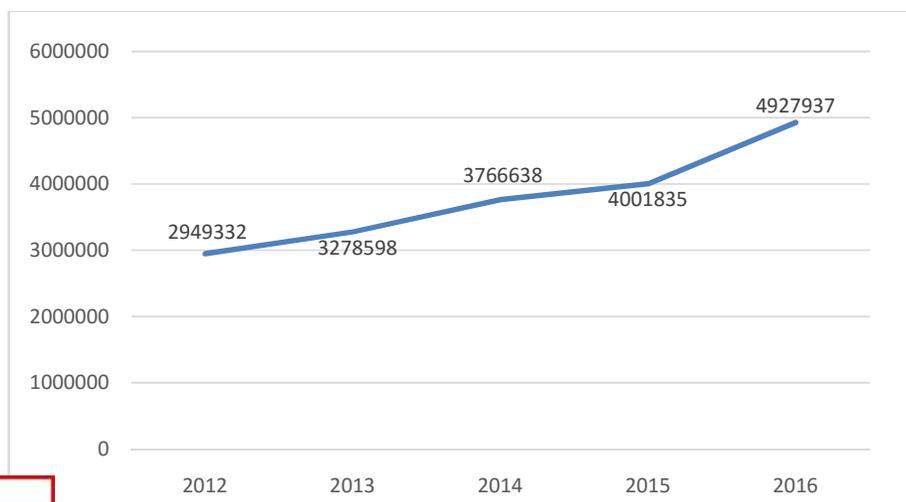
Berdasarkan rekomendasi United Nations World Tourism Organization (UNWTO) dan International Union of Office Travel Organization (IUOTO), Wisatawan Mancanegara (Wisman) adalah setiap pengunjung yang mengunjungi suatu negara di luar tempat tinggalnya, didorong oleh satu atau beberapa keperluan tanpa bermaksud memperoleh penghasilan di tempat yang dikunjungi dan lamanya kunjungan tersebut tidak lebih dari satu tahun atau 12 bulan (BPS Indonesia, 2017). Wisman ada 2 (dua kategori), yaitu :

- a. Wisatawan (turis) adalah pengunjung seperti tersebut di atas yang tinggal paling sedikit 24 jam dan tidak lebih dari satu tahun di tempat yang dikunjungi dengan maksud antara lain : berlibur, rekreasi, olah raga, bisnis, menghadiri pertemuan, studi dan kunjungan alasan kesehatan.
- b. *Excursionist* (pelancong) adalah setiap pengunjung seperti tersebut di atas yang tinggal kurang dari 24 jam di tempat yang dikunjungi, seperti misalnya pengunjung *cruise* (kapal pesiar). yaitu pengunjung yang tiba di suatu negara dengan kapal atau kereta api, dimana mereka tidak menginap di fasilitas yang tersedia di negara tersebut.

minat wisatawan untuk berkunjung atau berwisata ke Pulau Bali terus meningkat, nampak dari peningkatan jumlah kunjungan wisman yang cukup



tajam. Perkembangankedatangan wisatawan mancanegara (Wisman) ke Bali dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu dari 2.949.332 orang pada tahun 2012 mengalami peningkatan menjadi 4.927.937 orang pada tahun 2016 (BPS Prov. Bali, 2017), seperti dapat dilihat pada Gambar 3. Jumlah ini adalah hampir 40% dari keseluruhan kedatangan wisman ke Indonesia. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2015 ke tahun 2016 yang mencapai 926.102 orang atau sekitar 23,14%. Rata-rata pertumbuhan selama 10 tahun terakhir adalah 11,68%. Ritme kunjungan wisman ke Bali berfluktuasi setiap bulannya, pada tahun 2016 rata-rata 410.661 orang per bulan dan puncak kunjungan di bulan Juli dengan jumlah kedatangan tertinggi 484.231 orang. Peningkatan jumlah kunjungan wisman ke destinasi pariwisata Pulau Bali yang cukup pesat, maka perlu dipersiapkan pembangunan sarana, prasarana kepariwisataan dan transportasi yang memadai.



**Gambar 3. Perkembangan Kedatangan Wisman ke Bali Tahun 2012-2016**

(Sumber : Data diolah dari Statistik Wisman ke Bali, 2017)



## 2. Karakteristik Perjalanan Wisatawan Mancanegara

Berdasarkan negara asal wisman yang datang langsung ke Bali selama tahun 2016, maka lima negara sebagai pangsa pasar utama wisman ke Bali adalah Australia, Tiongkok, Jepang, Inggris dan Indiamencapai 56,37 % dari total wisman yang datang langsung ke Bali. Australia menempati posisi teratas dengan jumlah kedatangan sebanyak 1.143.157 orang pertahun atau sebesar 23,20%, Tiongkok sebesar 20,11%, selanjutnya adalah Jepang dan Inggris, masing-masing 4,77% dan 4,50% (Bali Gouverment Tourism Office, 2017). Dari jumlah wisatawan mancanegara sebanyak 4,9 juta orang yang datang ke Bali sebagian besar masuk melalui pintu masuk Bandar udara Ngurah Rai Tuban yaitu 98,47% dan yang melalui pelabuhan laut hanya 1,53%.

Berdasarkan (Hermawati et al, 2016), diketahui bahwa bangkitan dan tarikan pergerakan perjalanan wisata terbesar 72,22% dan 65,11% adalah berasal dari dan ke wilayah Sarbagita (Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan) karena lokasi daya tarik wisata dan tempat akomodasi sebagian besar berada di wilayah tersebut yang terletak di Badung Selatan. Studi untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi wisatawan dalam memilih destinasi wisata di Taiwan telah dilakukan oleh Hsu et al, 2009 yang menunjukkan 2 faktor yang paling penting adalah mengunjungi teman/kerabat dan keamanan pribadi, sedangkan harga tidak terlalu penting dan dari 8 yang ditawarkan maka Taipei adalah destinasi prioritas. Studi lain dilakukan oleh Crouch G.I, 2009 adalah memodelkan perilaku calon wisatawan untuk pemilihan berbagai opsi pariwisata ruang angkasa, dengan



responden potensial orang yang berpenghasilan lebih dari US \$ 50 ribu per tahun.

#### **D. Moda Transportasi Wisatawan dan Atributnya**

##### **1. Moda Transportasi**

Dalam PP No. 50 tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional, arah kebijakan penyediaan dan pengembangan sarana transportasi meliputi peningkatan kemudahan akses, pergerakan, kenyamanan dan keamanan wisatawan menuju destinasi. Kebijakan ini dilakukan dengan meningkatkan ketersediaan, kecukupan, kapasitas angkut dan keragaman jenis moda transportasi sesuai kebutuhan pasar. Permintaan akan sarana perjalanan saat ini dipengaruhi oleh sistem transportasi, operator dan moda yang tersedia, sehingga kompetisi sarana perjalanan terjadi di berbagai tingkat dan memiliki berbagai dimensi.

Sarana yang digunakan wisatawan menuju daya tarik wisata di destinasi disebut dengan moda transportasi. Moda transportasi dapat berupa moda transportasi darat, moda transportasi laut dan udara, dimana masing-masing moda tersebut memiliki ciri dan karakteristik sendiri. Setiap moda ini ditandai oleh rangkaian karakteristik teknis, operasional, dan komersial yang berbeda-beda. Moda perjalanan dapat bersaing atau saling melengkapi satu sama lain dalam hal biaya, kecepatan, aksesibilitas, frekuensi, keselamatan, atau kenyamanan (Mill R.C, 2000).

Moda transportasi sebagai salah satu komponen penunjang pergerakan wisatawan menjadi salah satu atribut yang penting. Keberadaan berbagai moda transportasi saat ini menyebabkan pertumbuhan pariwisata maju



pesat. Pemilihan moda di destinasi pariwisata dipengaruhi oleh karakteristik sosioekonomi wisatawan dan karakteristik transportasi yang tersedia. Pada studi perilaku pemilihan moda oleh wisatawan di Bali (Hermawati et al, 2017b) dapat diidentifikasi faktor-faktor yang dipertimbangkan wisatawan mancanegara dalam pemilihan moda perjalanan di Pulau Bali adalah faktor biaya perjalanan (*cost*), keamanan (*safety*), kenyamanan dan waktu tempuh.

Moda transportasi wisatawan di Bali yang tersedia tergantung dari karakteristik operator dan moda. Operator yang tersedia adalah menggunakan agen perjalanan (*Travel Agent*), agen sewa (*Rental*), angkutan umum dan online. Sedangkan karakteristik moda yang tersedia meliputi kendaraan berat (*heavy vehicle*) yaitu bus kapasitas 20 – 40 seat, kendaraan ringan (*light vehicle*) meliputi mobil penumpang dengan kapasitas 4 – 12 orang, sepeda motor dan kendaraan tidak bermotor (sepeda, dokar dan berjalan kaki).

## 2. Atribut Moda Perjalanan Wisatawan

Atribut moda perjalanan wisatawan yang dimaksud disini meliputi jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan. Menurut (Mill R.C, 2000) dikatakan bahwa jarak adalah kombinasi waktu tempuh dan biaya yang diperlukan untuk mengadakan perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan. Secara tipikal, jarak akan dilihat sebagai faktor negatif, artinya semakin jauh jarak antara tempat tujuan dan *demand* maka makin sedikit perjalanan yang bisa diharapkan terjadi

dua tempat ini. Umumnya pemasaran sebuah tempat wisata hendaknya konsentrasi pada segmen pasar yang mempunyai akses waktu dan biaya ke tempat tujuan. Pengurangan waktu tempuh dan biaya cenderung akan meningkatkan perjalanan antara dua tempat. Akan tetapi pada sejumlah kasus,



jarak secara fisik nampaknya justru menjadi daya tarik tersendiri untuk lokasi daya tarik wisata yang memiliki ciri khas tertentu, faktanya makin jauh tempat tersebut akan membuatnya menjadi semakin glamour atau diminati, yang terpenting ada jaringan dan moda transportasinya maka tidak ada masalah dengan jarak yang jauh.

Biaya perjalanan ke suatu tempat daya tarik wisata bisa diestimasi dan akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya perjalanan wisata. Secara umum semakin mahal suatu perjalanan wisata akan semakin sedikit permintaannya. Biaya adalah relatif jika orang melihat biaya sebagai sesuatu yang relatif terhadap nilai yang bisa didapatkan. Demikian pula halnya dengan pemilihan moda dan operator moda dalam konteks angkutan pariwisata di Bali. Dengan moda yang sama namun antara operator agen perjalanan, sewa atau angkutan umum maka harganya jauh berbeda satu dengan yang lain, Jadi yang membedakan adalah dari segi kemudahan dan pelayanan yang diberikan kepada wisatawan. Pada sejumlah kecil kasus ada relasi inversi antara biaya dan permintaan. Dalam kasus ini semakin tinggi biayanya, semakin tinggi juga permintaannya (Mill, 2000). Perjalanan wisata seperti itu mempunyai daya tarik “*snob*”, sebagai contoh bisa berupa kamar yang sangat mewah pada kapal pesiar dan juga mobil mewah untuk perjalanan ke daya tarik wisata.



## E. Pemodelan Perjalanan Wisatawan

### 1. Model dan Peranannya

Model merupakan cerminan dan penyederhanaan realita untuk tujuan tertentu, seperti memberikan penjelasan, pengertian serta peramalan. Model tersebut dapat berupa model fisik, model grafis (peta dan diagram), model statistika dan model matematis yang menerangkan aspek fisik, sosial ekonomi dan model transportasi (Tamin, 2008). Secara umum dapat dikatakan bahwa semakin mirip suatu model dengan realitanya, semakin baik model tersebut. Walaupun merupakan penyederhanaan, model tersebut bisa sangat kompleks dan membutuhkan data yang sangat banyak dan serta penyelesaian yang lama. Beberapa keuntungan dalam pemakaian model matematis dalam perencanaan transportasi adalah sewaktu pembuatan formulasi, kalibrasi serta penggunaannya para perencana dapat belajar banyak melalui eksperimen tentang perilaku dan mekanisme internal dari sistem yang sedang dianalisis.

### 2. Model Pemilihan Rantai Perjalanan

Rantai perjalanan adalah siklus antara keberangkatan dari tempat asal hingga kembali ke tempat semula termasuk semua perjalanan dengan berbagai tujuan yang telah terjadi diantara keberangkatan dan kedatangan, misalnya pada perjalanan wisata yaitu hotel – wisata budaya – restaurant – hotel dan perjalanan kerja contohnya, rumah - tempat kerja – tempat – rumah. Analisis rantai perjalanan dapat membantu mengarahkan transportasi untuk mengerti lebih baik tentang kebiasaannya ketika an perjalanan, mengarahkan alternatif waktu dan biaya yang akan



dikeluarkan pengguna transportasi. Analisis ini juga dapat mengarahkan kerangka evaluasi berbagai isu dalam kebijakan transportasi yang berkaitan. Perilaku dan kebutuhan membuat rantai perjalanan orang menjadi rumit dari hari ke hari karena gaya hidup yang modern dan sibuk (Primerano, 2008). Ini menunjukkan bahwa pemahaman yang lebih baik tentang pembuatan keputusan rantai perjalanan sangat penting bagi peneliti transportasi dan pembuat kebijakan (Ramdhani, 2010). Atribut pemilihan rantai perjalanan umumnya adalah waktu dan biaya (Hakim, R, 2017).

Rantai perjalanan menjadi salah satu faktor utama yang selalu dipertimbangkan setiap orang untuk melakukan perjalanan, baik tentang tempat –tempat yang dikunjungi, jaraknya, waktu tempuh, biaya dan sarana yang akan digunakan. Shiftan,2012 menyusun model *trip chain* untuk perjalanan dari rumah hingga kembali ke rumah untuk perjalanan kerja maupun non kerja berdasarkan kepemilikan kendaraan. Selanjutnya Subbarao et al, 2013 juga menganalisis perilaku perjalanan warga Metropolitan Mumbai dengan menggunakan survei aktivitas-perjalanan untuk mengetahui pengaruh karakteristik sosial ekonomi, pada perilaku pemilihan rantai perjalanan individu. Karakteristik individu umur dan gender berpengaruh signifikan pada pemilihan *trip chain*. Selanjutnya studi hubungan jumlah *trip chain* yang dilakukan wisatawan di Bali dengan pilihan operator moda (Hermawati et al, 2017c), didapatkan bahwa untuk jumlah trip chain 1 – 4 pilihan operator moda agen dan sewa hampir sama, namun untuk jumlah *trip chain* makin banyak maka operator sewa lebih dominan, juga diketahui makin banyak *trip chain* maka pilihan modanya cenderung pada mobil dan sepeda



### 3. Model Pemilihan Moda Perjalanan

Pemodelan pemilihan moda merupakan model yang dinamis dan sangat diperlukan dalam perencanaan transportasi, karena menyangkut efisiensi pergerakan, ruang yang harus disediakan oleh suatu wilayah, prasarana transportasi dan jumlah pilihan moda transportasi yang dapat dipilih oleh pengguna (Widiarta, 2011). Penting kiranya untuk membuat model yang sensitif terhadap atribut-atribut perjalanan yang mempengaruhi individu dalam pemilihan moda. Hal ini bisa didapatkan dengan pendekatan agregat. Model dalam pemilihan moda sangat bervariasi, tergantung kepada tujuan perencanaan transportasi. Setiap moda perjalanan dianalisis secara terpisah selama tahapan proses pemodelan, dan karakteristik pengguna sangat mempengaruhi proses pemilihan moda perjalanan wisata. Setiap moda dianggap bersaing dalam merebut pangsa penumpang, sehingga atribut penentu dari jenis pergerakan menjadi faktor utama yang mempengaruhi pemilihan moda. Pengambilan keputusan untuk menggunakan moda tertentu sangat dipengaruhi oleh faktor sesuai dengan ciri pengguna jalan, misalnya karakteristik individu, karakteristik perjalanan dan atribut perjalanannya.

Untuk menjelaskan perilaku pemilihan moda, selain variabel sosio ekonomi terdapat juga atribut perjalanan yang mempengaruhi (Widodo, 2017).

Atribut perjalanan tersebut yaitu waktu di dalam kendaraan, waktu menuju tempat pemberhentian, waktu tunggu dan waktu transfer, biaya perjalanan

riabel perilaku dan kualitatif. Hasil penelitian Sugiyanto, G, 2013

kan bahwa atribut perjalanan yang mempengaruhi perilaku pemilihan

Yogyakarta adalah : biaya perjalanan, biaya parkir, waktu tempuh,

ntar kedatangan bus dan waktu ke tempat pemberhentian bus.



Sedangkan faktor yang mempengaruhi perilaku pemilihan moda mahasiswa di Philipina yaitu pola perjalanan hariannya, karakteristik perjalanan, karakteristik sosial ekonomi dan keefektifan kebijakan transportasi. Jika tersedia lebih dari satu moda maka moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, atau tercepat, atau termurah, atau kombinasi dari ketiganya.

#### 4. Model Atribut Perjalanan

Atribut adalah suatu hal yang membuat alternatif itu berguna atau sebaliknya untuk membuat keputusan. Sebagai contoh waktu tempuh, biaya perjalanan dan jarak yang menjadi atribut moda dari perjalanan.

Waktu tempuh relatif antara moda yang bersaing sangat mempengaruhi perilaku perjalanan dalam pemilihan moda. Untuk menentukan waktu tempuh relatif masing-masing moda dapat dilakukan dengan menghitung waktu yang dipakai mulai dari rumah, waktu menunggu kendaraan (*waiting time*), waktu penggantian moda, waktu didalam kendaraan, sampai dengan ketempat tujuan (Ramli, M.I., et al, 2013). Waktu tempuh berpengaruh dalam menentukan jenis moda dan jumlah rantai perjalanan yang akan dikunjungi. Umumnya pemodelan waktu tempuh perjalanan wisatawan didasarkan pada jarak perjalanan yang ditempuh oleh moda transportasi wisata yang digunakan pada jaringan jalan (Hermawati et al, 2017d).

Waktu perjalanan mempunyai hubungan dengan pertanyaan bagaimana yang memilih waktunya untuk setiap aktivitasnya dan bagaimana peran atribut yang berpengaruh terhadap pilihan dalam kaitannya dengan an yang akan diambil. Situasi tersebut dapat diamati dengan an penelitian pada perilaku, di mana atribut-atribut yang berpengaruh



terhadap seseorang dianalisis dan ditentukan seberapa besar kontribusinya terhadap keputusan yang diambil (Zhang,J, 2017). Pendekatan perilaku perjalanan berusaha untuk menetapkan sebuah fungsi dimana termasuk waktu dan biaya perjalanan sebagai variabel perilaku perjalanan.

Biaya perjalanan adalah yang dinyatakan sebagai biaya yang dikeluarkan oleh pelaku perjalanan mulai dari rumah sampai ketempat tujuan dan juga untuk angkutan barang. Besarnya biaya perjalanan akan mempengaruhi pelaku perjalanan dalam menentukan pemilihan moda angkutan yang digunakan (Hakzah, 2016).

## F. Analisis Pendekatan Pemodelan

### 1. Kecukupan Data untuk Pemodelan

Keterkaitan dengan analisis pemodelan yang akan dilakukan, maka penentuan jumlah data minimum yang harus tersedia akan mengacu kepada uji statistik pemodelan menurut (Tamin, 2008). Untuk mencapai akurasi yang baik maka digunakan analisis kecukupan data berdasarkan uji statistik, sesuai persamaan 1.

$$N = \frac{CV^2 Z_\alpha^2}{E^2} \quad (1)$$

CV = Koefisien Variasi

gkat Akurasi

ai Variasi untuk tingkat kepercayaan  $\alpha$  yang diinginkan



## 2. Analisis Model Regresi

Analisis regresi (regression analysis) merupakan suatu teknik untuk membangun model persamaan dan menggunakan model tersebut untuk membuat perkiraan (prediction). Dengan demikian, analisis regresi sering disebut sebagai model prediksi, karena nilai prediksi tidak selalu sama persis dengan nilai riilnya, semakin kecil tingkat penyimpangan antara nilai prediksi dengan nilai riilnya, maka semakin tepat model persamaan regresinya. Analisis regresi dinyatakan dalam persamaan matematika yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Hubungan fungsional antara satu variabel prediktor dengan satu variabel kriterium disebut analisis regresi tunggal (sederhana), sedangkan hubungan fungsional yang lebih dari satu variabel disebut analisis regresi ganda. Sehingga dapat didefinisikan bahwa analisis regresi adalah metode statistik yang digunakan untuk menentukan kemungkinan hubungan antara variabel-variabel

Model regresi merupakan suatu alat ukur yang juga dapat digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi antar variabel. Jika ada dua buah variabel atau lebih, maka sudah selayaknya apabila ingin diketahui bagaimana hubungan antara variabel-variabel itu akan dapat diprediksi. Analisis regresi dapat juga diartikan sebagai usaha memprediksi perubahan. Perubahan nilai suatu variabel dapat disebabkan karena adanya perubahan pada variabel-variabel lain yang mempengaruhinya. Regresi adalah alat statistik yang akan untuk mengetahui pengaruh antara satu atau beberapa variabel satu buah variabel. Variabel yang mempengaruhi sering disebut bebas atau variabel penjelas (*independent variable*). Variabel yang diukur sering disebut dengan variabel terikat (*dependent*



*variable*). Analisis dilakukan dengan regresi eksponensial, linier, logaritmik, polinomial dan power (kwadrat), untuk mendapatkan pola kurva (*trend*) grafik yang realistis menurut sebaran data (Tamin, 2008). Persamaan umumnya adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X \quad (2a)$$

$$Y = e^{-\beta_1 X} \quad (2b)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X \quad (2c)$$

$$Y = X^{\beta_0} \quad (2d)$$

Dimana,  $\beta_0$  adalah konstanta model dan  $\beta_i$  adalah parameter-parameter model dapat dicari dengan persamaan 3 dan persamaan 4.

$$\beta_0 = \frac{(Y_i)(\sum X_i^2) - (X_i)(X_i Y_i)}{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \quad (3)$$

$$\beta_1 = \frac{N(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \quad (4)$$

Dalam menginterpretasi hasil regresi ada beberapa indikator diantaranya:

a. Koefisien determinasi (R-Square)

Koefisien determinasi mencerminkan seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan varians variabel terikatnya. Mempunyai nilai antara 0 – 1 di mana nilai yang mendekati 1 berarti semakin tinggi

kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan varians variabel terikatnya.

hitung dan signifikansi.

hitung > t tabel berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel

terhadap variabel terikat, atau bisa juga dengan signifikansi di bawah



0,05 untuk penelitian sosial, dan untuk penelitian lain bisa digunakan toleransi sampai dengan 0,10.

c. Persamaan regresi.

Sebagai ilustrasi variabel bebas adalah jarak dan variabel terikat adalah biaya perjalanan (dalam Rp. 10.000) dan hasil analisisnya  $Y = 1,2 + 0,55 X$ . Berarti interpretasinya jika besarnya jarak meningkat sebesar 1 satuan (1 km), maka biaya yang dikeluarkan meningkat sebesar  $1,2 + (0,55 \times \text{Rp. 10.000})$

### 3. Analisis Model Berbasis Logit

#### a. Model Multinomial Logit

Model regresi logistik multinomial sering dikenal dengan multinomial logit merupakan suatu model yang memfokuskan pengaruh sekumpulan variabel penjelas yang saling bebas terhadap satu variabel respon. Analisis regresi logistik digunakan untuk memeriksa hubungan antara variabel respon yang biasanya terdiri atas data kualitatif dengan variabel-variabel penjelas yang terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Model *multinomial logit* (MNL) dapat disajikan dengan memberikan individu untuk memilih alternatif perjalanan tertentu (Greene & Hensher, 1997). Model ini, berasal dari konsep utilitas acak dan maksimalisasi utilitas dengan mengasumsikan bahwa istilah acak setiap fungsi utilitas yang *independen* dan terdistribusi secara identik untuk mengetahui probabilitas masing-masing *trip chain* atau moda transportasi. Untuk menggunakan persamaan multinomial logit dengan memasukkan variabel-variabel penjelas moda transportasi yang diperoleh.



$$P(i) = \frac{e^{y_i}}{e^{y_i} + \sum e^{y_j n}} \quad (5)$$

Dimana:

$P(i)$  = Kemungkinan moda i

$e^{y_i}$  = Eksponensial *utilitas* moda i

$e^{y_j n}$  = Eksponensial *utilitas* moda j (j = 1.....n)

Pada model regresi logistik, salah satu koefisien/parameter harus dijadikan nol ( $\beta_{jm} = 0$ ). Kategori dengan koefisien nol disebut juga kategori referensi. Salah satu kategori (misal kategori pertama, terakhir atau kategori dengan frekuensi tertinggi) dipilih sebagai kategori referensi yang digunakan untuk perbandingan dalam analisis. Untuk memudahkan interpretasi, maka salah satu pilihan *trip chain2* ( $Y=0$ ) misalnya digunakan sebagai kategori referensi. Artinya, untuk menganalisis *trip chain3*, *trip chain4* dan *trip chain5* akan dibandingkan dengan *trip chain2*.

Persamaan regresi logistik (Hosmer dan Lemeshow, 2013) secara umum adalah sebagai berikut:

$$P(Y = j|x) = \mu_j(x) = \frac{\exp[g_j(x)]}{\sum_{k=0}^2 \exp[g_k(x)]} = \frac{\exp(\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \dots + \beta_{jp}x_p)}{\sum_{k=0}^2 \exp(\beta_{k0} + \beta_{k1}x_1 + \beta_{k2}x_2 + \dots + \beta_{kp}x_p)} \quad (6)$$

Dimana  $\beta_0 = 0$  sehingga  $g_0(x) = 0$

an:

$\mu_j(x)$  = peluang bersyarat dari variabel respon  $j$  pada vektor  $x$

= persamaan regresi logistik untuk variabel respon  $j$

= logit pada variabel respon  $j$ ,  $j=0,1,2$

= nilai dari variabel penjelas ke- $m$ ,  $m=1,2,3,\dots,p$



$x_m$

$\beta_{jm}$  = koefisien/parameter model

Untuk model regresi logistik multinomial, jika variabel respon dibagi menjadi tiga kategori yang masing-masing diberi kode 0, 1, dan 2 dan jika kategori 0 sebagai kategori referensi ( $\beta_0 = 0$ ), maka probabilitas bersyarat dengan variabel penjelas sebanyak p akan menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$P(Y = 0|x) = \mu_0(x) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p) + \exp(\beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p)} \quad (7)$$

$$P(Y = 1|x) = \mu_1(x) = \frac{\exp(\beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p)}{1 + \exp(\beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p) + \exp(\beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p)} \quad (8)$$

$$P(Y = 2|x) = \mu_2(x) = \frac{\exp(\beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p)}{1 + \exp(\beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p) + \exp(\beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p)} \quad (9)$$

Suatu variabel respon dengan tiga kategori akan membentuk dua persamaan logit, dimana masing-masing persamaan ini membentuk regresi logistik biner yang membandingkan suatu kelompok kategori terhadap referensi, yaitu sebagai berikut:

$$g_1(x) = \ln \frac{P(Y=1|x)}{P(Y=0|x)} = \ln \frac{\mu_1(x)}{\mu_0(x)} = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p \quad (10)$$

$$\ln \frac{P(Y=2|x)}{P(Y=0|x)} = \ln \frac{\mu_2(x)}{\mu_0(x)} = \beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p \quad (11)$$



$$g_j(x) = \beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \dots + \beta_{jp}x_p; \quad j = 0,1,2 \quad (12)$$

Jika terdapat variabel penjelas dengan skala kategorik (kwalitatif), variabel tersebut kurang tepat apabila dimasukkan kedalam model karena angka tersebut hanya sebagai identifikasi saja dan tidak mempunyai nilai numerik. Agar variabel penjelas tersebut dapat masuk kedalam model, maka dilakukan transformasi dengan memasukkan variabel *dummy* kedalam model. Misalkan variabel penjelas ke- $m$ , yaitu  $x_m$  yang mempunyai kategori sebanyak  $h_m$ , maka akan terdapat variabel *dummy* sebanyak  $h_m - 1$ . Dengan demikian, fungsi logistik dengan  $p$  variabel penjelas dan  $m$  *dummy* akan menjadi:

$$g_j(x) = \beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \dots + \sum_{v=1}^{h_m-1} \beta_{jmv}D_{jmv} + \dots + \beta_{jp}x_p \quad (13)$$

Dimana  $D_{jmv}$  = variabel *dummy* dari variabel ke- $m$  fungsi logit ke- $j$

Secara umum langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis multinomial logit adalah:

1. Melakukan pengujian parameter secara simultan untuk mengetahui kecocokan model analisis tersebut.
2. Melakukan pengujian parameter secara parsial untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh dalam model tersebut.
3. Melakukan interpretasi terhadap nilai rasio kecenderungan yang terbentuk.



#### Pendugaan parameter

alam model regresi logistik, nilai harapan antar variabel respon tidak  
ta memiliki varians yang tidak sama sehingga penduga parameter  $\beta$

diperoleh melalui metode Maximum Likelihood (Hosmer & Lemeshow, 2013). Untuk memecahkan masalah sistem persamaan nonlinier, solusi yang dilakukan adalah dengan mengestimasi  $\beta$  melalui proses iterasi Newton Raphson. Karena variabel respon ( $y_j$ ) diasumsikan saling bebas, maka diperoleh fungsi likelihood bersyarat untuk sampel sebanyak  $n$  observasi sebagai berikut:

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}] \quad (14)$$

Secara matematis, akan lebih mudah untuk mendapatkan nilai  $\beta$  yang akan memaksimalkan fungsi likelihood di atas melalui log dari fungsi tersebut yaitu log likelihood. Dengan demikian maka fungsi log likelihood-nya adalah:

$$L(\beta) = \ln[l(\beta)] = \sum_{i=1}^n (y_{1i}g_1(x_i) + y_{2i}g_2(x_i) - \ln[1 + \exp(g_1(x_i)) + \exp(g_2(x_i))]) \quad (15)$$

Untuk mendapatkan nilai  $\beta$  yang memaksimalkan  $L(\beta)$  dilakukan dengan diferensiasi terhadap  $L(\beta)$ , dengan syarat:

$$\frac{\partial L}{\partial \beta} = 0, \text{ dan } \frac{\partial^2 L}{\partial^2 \beta} < 0 \quad (16)$$

Nilai  $\beta$  dapat ditentukan, tetapi sangat sulit menghitung dengan nilai  $\beta$  secara manual. Oleh karena itu, digunakan metode iterasi dengan komputer untuk mencari solusi nilai  $\beta$ . Iterasi merupakan metode yang paling umum untuk membantu penghitungan estimasi dari  $\beta$ .



ngujian parameter

Pengujian terhadap parameter model dilakukan sebagai upaya memeriksa peranan variabel independen terhadap model. Uji yang dilakukan ada dua yaitu:

a) Pengujian parameter dengan uji likelihood ratio (uji simultan)

Statistik uji simultan, yaitu uji yang digunakan untuk menguji peranan variabel independen dalam model secara bersama-sama.

Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ , artinya tidak ada pengaruh antara sekumpulan variabel independen dengan variabel dependen

$H_1$ : minimal ada satu  $\beta_j \neq 0$ , artinya minimal ada satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen

Dengan statistik uji:

$$G = -2 \ln \left[ \frac{l_0}{l_k} \right] \quad (17)$$

Dimana  $l_0$  adalah likelihood tanpa variabel independen dan  $l_k$  adalah likelihood dengan variabel independen.

Statistik uji G ini mengikuti sebaran chi squares bila n mendekati tak terhingga dengan derajat bebas p dimana  $p = (r - 1)(c - 1)$ , r dan c masing-masing adalah banyaknya kategori pada variabel independen dan variabel dependen.  $H_0$  akan ditolak pada tingkat signifikansi  $\alpha$  apabila nilai

$\chi^2_{(p;\alpha)}$  atau  $p - value < \alpha$ , dengan kesimpulan bahwa variabel dependen secara bersama-sama atau keseluruhan mempengaruhi variabel dependen, dapat juga dikatakan bahwa paling sedikit ada satu koefisien  $\beta_j \neq 0$ . Untuk mengetahui  $\beta_j$  mana yang berpengaruh signifikan,



dapat dilakukan uji parameter  $\beta$  secara parsial dengan uji wald. Nilai p (p-value) atau sig (P > |z| dalam software STATA) adalah nilai kesalahan yang di dapat karena perhitungan statistik. Semakin kecil nilai p atau mendekati nol, semakin besar peluang untuk menerima Ho.

b) Pengujian parameter dengan uji Wald (Uji parsial)

Pengujian variabel dilakukan satu per satu menggunakan statistik uji wald (Hosmer&Lemeshow, 2013). Uji ini dilakukan dengan membandingkan model terbaik yang dihasilkan oleh uji simultan terhadap model tanpa variabel bebas. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \beta_j = 0$ , artinya tidak ada pengaruh antara variabel independen ke-j terhadap variabel dependen

$H_1: \beta_j \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Statistik ujinya adalah

$$W = \left[ \frac{\hat{\beta}_j}{Se(\hat{\beta}_j)} \right]^2 ; j = 1, 2, \dots, p \quad (18)$$

Dimana  $\hat{\beta}_j$  merupakan penduga dari  $\beta_j$  dan  $Se(\hat{\beta}_j)$  adalah penduga galat baku dari  $\beta_j$ .  $W$  diasumsikan mengikuti sebaran chi square dengan derajat bebas 1.  $H_0$  akan ditolak jika nilai  $W > \chi^2_{(1;\alpha)}$  atau  $p - value < \alpha$ . Jika  $H_0$  ditolak maka dapat disimpulkan bahwa  $\beta_j$  signifikan. Dengan kata lain,

variabel independen X secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.2.2 Rasio kecenderungan (Odd Ratio)

Rasio kecenderungan adalah ukuran yang memperkirakan berapa besar kecenderungan variabel-variabel independen terhadap variabel



dependen (Hosmer dan Lemeshow, 1989). Odds ratio merupakan ukuran untuk mengetahui resiko kecenderungan untuk mengalami suatu kejadian tertentu antara kategori yang satu dengan yang lain dalam suatu variabel yang dinotasikan dengan  $\theta$ , didefinisikan sebagai rasio dari odds untuk  $x = 1$  terhadap  $x = 0$ . dengan kata lain resiko kecenderungan pengaruh observasi  $x = 1$  adalah  $m$  kali lipat resiko dibandingkan dengan observasi  $x = 0$ , atau resiko kecenderungan pengaruh observasi  $x = 0$  adalah  $1/m$  kali lipat dibandingkan dengan observasi  $x = 1$ .

Odds rasio untuk  $Y = j$  terhadap  $Y = k$  yang dihitung pada dua nilai (misal  $x = 1$  dan  $x = 0$ ) adalah:

$$\theta = \frac{P(Y=j|x=1)/P(Y=k|x=1)}{P(Y=j|x=0)/P(Y=k|x=0)} = \exp[\beta_j] \quad (19)$$

Untuk  $\theta = 0$  berarti bahwa  $x = 1$  memiliki kecenderungan yang sama dengan  $x = 0$  untuk menghasilkan  $Y = j$ . Jika  $1 < \theta < \infty$  berarti  $x = 1$  memiliki kecenderungan lebih besar  $\theta$  kali dibandingkan  $x = 0$  untuk menghasilkan  $Y = j$  dan sebaliknya untuk  $0 < \theta < 1$ .

## b. Model Conditional Logit

Regresi logistik kondisional (*conditional logit*) merupakan pengembangan dari regresi logistik yang memungkinkan memperhitungkan stratifikasi dan pencocokan untuk data yang berbeda. Metode penghitungan ini yang paling fleksibel dan umum untuk saling mencocokkan data.

umumnya pada model multinomial logit, diperkirakan bagaimana spesifik individual mempengaruhi kemungkinan hasil yang diberikan, dan ingin mengetahui bagaimana pengaruh karakteristik individu seperti



pendidikan dan pengalaman mempengaruhi pekerjaan seseorang. Sedangkan dalam model logit bersyarat (Conditional Logit Model), variabel spesifik alternatif yang bervariasi berdasarkan hasil dari individu digunakan untuk memprediksi hasil yang dipilih (Long and Freese, 2001).

Model logit bersyarat berbeda dengan model standar dalam mempertimbangkan karakteristik dari pilihan dan variasi individu pada variabel penjelas. Penggunaan awal aplikasi model pilihan-diskrit melibatkan penelitian pada pilihan konsumen di mana "biaya", "waktu", atau karakteristik lain dari pilihan adalah variabel penjelas utama.

Model Logit bersyarat (*Conditional Logit Model*) memungkinkan kita untuk memperkirakan bagaimana hasil nominal dipengaruhi oleh karakteristik hasil yang bervariasi antar individu. Dalam model ini, probabilitas yang diprediksi untuk mengamati hasil  $m$  dituliskan dalam rumus:

$$\Pr(y_i = m | \mathbf{z}_i) = \frac{\exp(\mathbf{z}_{im}\gamma)}{\sum_{j=1}^J \exp(\mathbf{z}_{ij}\gamma)} \quad \text{for } m = 1 \text{ to } J \quad (20)$$

di mana  $\mathbf{z}_{im}$  berisi nilai-nilai variabel independen untuk hasil  $m$  untuk individu  $i$ . Dalam contoh CLM yang di gunakan, ada tiga pilihan untuk transportasi: kereta api, bus, dan mobil. Anggaplah kita menganggap satu variabel independen, di mana  $\mathbf{z}_{im}$  adalah waktu tempuh yang diperlukan responden untuk bepergian menggunakan moda transportasi  $m$ . Kemudian,  $\gamma$  adalah parameter tunggal yang menunjukkan pengaruh waktu pada probabilitas memilih satu moda di

da lainnya. Secara umum, untuk setiap variabel  $z_k$ , ada nilai-nilai  $J$  dari untuk setiap individu, tetapi hanya parameter tunggal  $\gamma_k$ .

ediksi model Conditional Logit di program STATA mensyaratkan data diatur dalam matriks yang berbeda dengan model lain. Sebagai



contoh dalam penelitian, ada data tentang 152 kelompok orang yang bepergian untuk liburan, memilih antara tiga mode perjalanan kereta api, bus atau mobil. Kelompok ditunjukkan oleh id variabel. Untuk setiap kelompok wisatawan, ada tiga baris data yang sesuai dengan tiga pilihan yang dimiliki masing-masing kelompok. Dengan demikian, akan ada  $N \times J = 152 \times 3 = 456$  pengamatan. Untuk masing-masing kelompok, pengamatan pertama adalah pilihan untuk naik kereta api; yang kedua untuk naik bus; dan ketiga untuk mobil. Dua variabel *dummy* digunakan untuk menunjukkan mode perjalanan yang sesuai dengan baris data yang diberikan. Variable kereta api adalah 1 jika observasi berisi informasi tentang menggunakan kereta api, sedang yang lain adalah 0. Bus adalah 1 jika observasi berisi informasi tentang naik bus, kalau tidak 0. Jika kereta dan bus sama-sama 0, observasi memiliki informasi tentang menggunakan moda mobil. Pilihan yang sebenarnya dibuat untuk suatu kelompok ditunjukkan dengan pilihan variabel *dummy* yang sama dengan 1 jika orang tersebut mengambil mode perjalanan yang sesuai dengan pengamatan tertentu. Sebagai contoh seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Contoh Input Data Conditional Logit untuk Program STATA**

No.	Id	Moda	Kereta	Bus	Waktu	Biaya	Pilihan
1.	1	Kereta	1	0	406	31,000	0
2.	1	Bus	0	1	452	25,000	0
3.	1	Mobil	0	0	180	10,000	1
4.	2	Kereta	1	0	398	31,000	0
	2	Bus	0	1	452	25,000	0
	2	Mobil	0	0	255	11,000	1



ada contoh di atas kedua grup bepergian menggunakan mobil, sebagaimana terlihat di kolom pilihan yang bernilai 1 di baris ketiga untuk

setiap grup. Variabel waktu menandakan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk grup tersebut mengendarai moda yang diberikan. Maka dari itu, waktu adalah variabel alternatif yang spesifik. Untuk grup pertama, terlihat perjalanan mereka membutuhkan waktu 406 menit dengan menggunakan kereta, 452 menit menggunakan bus dan 180 menit menggunakan mobil. Kita akan berpikir bahwa semakin lama waktu yang dibutuhkan, maka kemungkinan pemilihan moda tersebut akan berkurang. Begitupula dengan variabel biaya perjalanan, dimana semakin mahal biaya menggunakan moda tersebut, maka pemilihan moda tersebut akan berkurang.

Untuk perhitungan conditional logit pada STATA menggunakan perintah-baris (*command-line*) –*Conditional Logit*–(**clogit**) pada *Stata*, membutuhkan variabel yang bervariasi pada semua alternatif yang ada di dalam pemilihan, dan memungkinkan untuk semua individu, sebagai contoh pelaku perjalanan (responden) memilih semua moda perjalanan yang ada, seperti “Mobil”, “Motor”, dan “Angkot”. Dimana terdapat variabel biaya-transportasi dan waktu-perjalanan, yang merupakan alternatif individu dan spesifik, karena bervariasi pada setiap individu dalam setiap alternatif moda yang dipilih.

Probabilitas pemilihan dengan *Conditional-Logit*, dapat ditulis seperti berikut:

$$p_{ij} = \frac{\exp(\beta_{1j} + \beta_2 btk_{ij})}{\exp(\beta_{11} + \beta_2 btk_{i1}) + \exp(\beta_{12} + \beta_2 btk_{i2}) + \exp(\beta_{13} + \beta_2 btk_{i3})} \quad (21)$$



$p$  individu  $i$  memilih alternatif  $j$

biaya transportasi individu  $i$  memilih alternatif  $j$

$$p[y_{11} = 1, y_{22} = 1, y_{33} = 1] = p_{11} \times p_{22} \times p_{33} \quad (22)$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\exp(\beta_{11} + \beta_2 btk_{11})}{\exp(\beta_{11} + \beta_2 btk_{11}) + \exp(\beta_{12} + \beta_2 btk_{12}) + \exp(\beta_2 btk_{13})} \times \\
&\frac{\exp(\beta_{12} + \beta_2 btk_{22})}{\exp(\beta_{11} + \beta_2 btk_{21}) + \exp(\beta_{12} + \beta_2 btk_{22}) + \exp(\beta_2 btk_{23})} \times \\
&\frac{\exp(\beta_2 btk_{33})}{\exp(\beta_{11} + \beta_2 btk_{31}) + \exp(\beta_{12} + \beta_2 btk_{32}) + \exp(\beta_2 btk_{33})} \\
&= LL(\beta_{11}, \beta_{12}, \beta_2) \quad (23)
\end{aligned}$$

Odds ratiotergantung pada perbedaan di dalam biaya transportasi, tetapi tidak pada biaya transportasinya sendiri. Seperti pada Model *Logit Multinomial*, rasio ini tidak tergantung kepada total jumlah dari alternatif. Persamaan *odds-ratio* dapat ditulis sebagai berikut :

$$\frac{p_{ij}}{p_{ik}} = \frac{\exp(\beta_{1j} + \beta_2 btk_{ij})}{\exp(\beta_{1k} + \beta_2 btk_{ik})} = \exp[(\beta_{1j} - \beta_{1k}) + \beta_2 (btk_{ij} - btk_{ik})] \quad (24)$$

### (i) Pengujian Parameter

Pada regresi linear, pengujian korelasi diwakilkan dengan nilai  $R^2$  untuk menghitung proporsi variabel bebas terhadap variabel terikat. Di regresi conditional logit, belum ada pengujian yang valid untuk pengukuran nilai  $R^2$ . Untuk menguji kesesuaian model (*goodness of fit*) pada *regresi conditional logit* menggunakan nilai *pseudop<sup>2</sup>* yang identik dengan nilai  $R^2$  (koefisien determinasi) pada *regresi* biasa (Allison, 2014). Pemasalahan dalam penggunaan pseudo  $p^2$  ini adalah tidak adanya kaidah untuk menyatakan pada nilai berapa sedemikian hingga model dikatakan baik. Permasalahan kedua

meningkatkan nilai *pseudop<sup>2</sup>* pada penambahan variabel *independen*

tidak dapat menjelaskan seberapa penting variabel tersebut. (Koppelman and

06).

### Validasi Model



Untuk menguji kevalidan model dilakukan uji validitas yaitu dengan membandingkan nilai rata-rata probabilitas dari hasil interpretasi model dengan persentase distribusi data real (sebenarnya). Semakin besar perbedaan nilai probabilitas model dengan probabilitas observasi maka model semakin tidak valid. Validitas antara model dan hasil survei pembandingnya juga akan dianalisis dengan metode perbandingan secara tes statistik yaitu dengan nilai korelasi Pearson dan *Root Mean Square Error (RMSE)*. Analisis korelasi untuk menghitung parameter yang mengindikasikan kesamaan antara parameter model dengan pembandingnya, Nilai korelasi yang baik adalah mendekati 1. RMSE untuk menghitung besarnya nilai kesalahan atau penyimpangan antara dua sampel data yang dibandingkan, yang ditinjau dari nilai rata-rata perbedaan akar kuadrat dari tiap data. Nilai korelasi *pearson* dan nilai RMSE diperoleh dengan menggunakan Persamaan 24 dan 25.

$$R = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (25)$$

$$RMSE = \sqrt{\sum (X - Y)^2 / n} \quad (26)$$

Dimana :

R = nilai Korelasi Pearson

RMSE = nilai *Root Mean Square Error*

$K$  = Probabilitas Observasi

$M$  = Probabilitas Model

$n$  = Jumlah data observasi/model



## G. KAJIAN STUDI TERDAHULU

### 1. Pemilihan Moda dalam Perjalanan Wisata

Beberapa studi yang pernah dilakukan berkenaan dengan model pemilihan moda untuk perjalanan wisata, antara lain :

- a. **Van Deventer et al, 2014** : *A Study of International Tourist's Transportation Mode Preference to from and within Daejeon, Korea.* Studi ini tentang pemilihan moda transportasi antara kereta api, bus, taxi dan kendaraan sewa pribadi bagi wisatawan asing maupun domestik, dari Incheon International Airport ke kota metropolitan Daejeon, PP. Variabel yang dianalisis adalah kenyamanan, harga, waktu, jarak, umur dan gender. Hasilnya menunjukkan bahwa pada pemilihan moda dari dan ke bandara umur yang berpengaruh signifikan, sedangkan gender tidak berpengaruh. Wisatawan dengan umur 25-39 thn, moda bus memiliki preferensi yang paling tinggi namun untuk usia 40-65 tahun lebih memilih kereta api dan faktor kenyamanan adalah hal yang terpenting dibanding

ut yang lainnya.

- b. **V.V, 2013** : *Modelling Tourism Demand, Travel Mode Choice and Ination Loyalty.* Studi ini untuk membuat model

asarkankarakteristik wisatawan dan faktor-faktor yang mempengaruhi

pemilihan moda perjalanan ke Nha Trang di Provinsi Khanh Hoa,



Vietnam. Metode pendekatannya adalah *general to specific approach* dan *Multinomial probit* model. Faktor-faktor penting yang menjelaskan model perilaku perjalanan adalah waktu tempuh, biaya, kualitas moda dan pendapatan. Wisatawan dengan pendapatan yang rendah cenderung paling sensitif dengan perubahan biaya per kilometer, sedangkan wisatawan dengan pendapatan tinggi paling sensitif dengan kualitas moda/kenyamanan.

- c. **Antoniou, C. and Tyrinopoulos Y., 2013**, *Factors Affecting Public Transport Use in Touristic Areas*. Paper ini meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan angkutan umum di daerah pariwisata baik untuk wisatawan maupun penduduk lokal. Hasil analisis menunjukkan faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi wisatawan untuk menggunakan public transport adalah pelayanan, frekuensi rute dan reliabilitas, sedangkan bagi penduduk adalah aspek kualitatif seperti kenyamanan, keamanan dan informasi. Faktor lain yang cukup tinggi pengaruhnya baik bagi wisatawan maupun penduduk adalah koordinasi dan kualitas transfer.
- d. **Ganzon M.K.M and Fillone A.M., 2013** : *Choice Analysis of Tourist Spots : The Case of Guimaras Province*. Studi ini juga tentang pemilihan paket tour agrowisata di Provinsi Guimaras, Philipina. Tujuannya untuk menentukan faktor-faktor transportasi yang mempengaruhi pemilihan destinasi dan t tour agrowisata. Variabel terikatnya adalah 4 pilihan paket tour wisata dan variabel bebasnya adalah karakteristik pribadi dan karakteristik perjalanan wisatawan. Metode yang digunakan adalah nomial logit disertai juga stated preference, dengan menambahkan



beberapa atraksi pada paket tour. Berdasarkan model multinomial logit diketahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan adalah anggaran biaya perjalanan, tujuan perjalanan dan moda transportasi.

- e. **LaMondia J., et al 2009**, *Traveler Behavior and Value Analysis in the Context of Vacation Destination and Travel Mode Choices : A European Union Case Study*. Menganalisis perilaku perjalanan wisatawan dalam hal pemilihan moda dan destinasi liburan di Uni Eropa dengan focus pada variabel karakteristik individu, destinasi dan perjalanan. Studi empiris menghasilkan bahwa faktor kebangsaan, demografis wisatawan, paket tour, dan preferensinya berpengaruh terhadap karakteristik perjalanan serta pemilihan moda di daerah wisata. Alternatif moda yang tersedia adalah angkutan udara, angkutan pribadi dan angkutan umum, preferensi pilihan tergantung negara asal dan tujuannya

## 2. Pemilihan Moda dalam Perjalanan Non Wisata

Studi tentang model pemilihan moda juga dilakukan untuk perjalanan kerja maupun non kerja selain berwisata, beberapa diantaranya adalah :

- a. **Derakhsan, A, 2015** : *Mode Choice Behaviour of Intercity Travel For Visiting Friends and Relatives in Peninsular Malaysia*. Penelitian ini menyelidiki perilaku pemilihan moda antar kota bagi orang yang bepergian mengunjungi teman dan kerabat selama akhir pekan dan hari libur, dari r Baru ke lima tempat tujuan. Tujuannya membuat model hubungan karakteristik individu (umur, pendapatan, kepemilikan kendaraan dan lama tinggal di destinasi tujuan) dan atribut perjalanan (waktu tempuh dan biaya



perjalanan) sebagai variabel independen, pada pemilihan moda sebagai variabel terikat. Pendekatan pemodelan menggunakan Multinomial Logit, ASCLOGIT (Alternatif Specific Conditional Logit) dan Nested Logit. Analisis secara revealed preference (RP) dan stated preference (SP) dengan frekuensi pesawat, bus dan layanan kereta api sebagai tambahan moda di masa mendatang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 25% -100% perbaikan atribut kereta api akan meningkatkan permintaan akan kereta api dari 3% menjadi 15% di masa yang akan datang. Kemauan membayar untuk pengurangan satu jam waktu perjalanan adalah RM15 menjadi RM9 di masa depan.

- b. **Hakzah, 2016** : *A Study on Behaviours of Inter-City Freight Transport Within Province (A Case Study : The Freight Transport In South Sulawesi Province – Indonesia)*. Tujuan studi untuk menganalisis karakteristik sistem angkutan barang, biaya perjalanan, waktu dan memodelkan perilaku pemilihan moda angkutan angkutan barang antar kota di Sulawesi Selatan. Pemodelan biaya dan waktu tempuh menggunakan pendekatan model regresi, sedangkan pemilihan moda transportasi barang, menggunakan model conditional logit dengan STATA 12 dan AHP. Hasil penelitian mengindikasikan adanya sensitifitas yang tinggi pada sistem angkutan barang terhadap biaya perjalanan berdasarkan jenis komoditi yang diangkut. Terjadi deviasi waktu tempuh perjalanan terhadap kondisi al yang cukup besar berdasarkan jenis moda maupun komoditi yang gkut.

ng, L., et al, 2014, *Modeling Mode Choice Behaviour Incorporating Household and Individual Sociodemographics and Travel attributes Based*



on *Rough Sets Theory*. Studi ini menjelaskan pemilihan moda dengan mengidentifikasi variabel rumah tangga, sosial demografi individu dan informasi perjalanan yang signifikan. Menggunakan data travel diary survei di Changxing, China. Pilihan modanya adalah berjalan kaki, sepeda, SOV, Angkutan umum, Mobil. Atribut yang mempengaruhi pemilihan moda perjalanan berdasarkan rough sets theory adalah gender, jarak, pendapatan tahunan dan pekerjaan. Variabel yang signifikan mempengaruhi pemilihan moda perjalanan model multinomial logit adalah kepemilikan kendaraan, SIM, gender, jarak dan pekerjaan.

d. **Pasra, 2013** : *The Shopping Trips for Traditional Markets in Makassar City:*

*Trip Attraction and Frequency Analysis using Regression and Logit Model.*

Studi ini bertujuan menganalisis karakteristik utilitas pasar tradisional yang berpengaruh terhadap tarikan perjalanan berbelanja, memodelkan pola distribusi waktu kedatangan pengunjung, frekuensi perjalanan pengunjung dan faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas perjalanan pengunjung, biaya dan waktu berdasarkan moda yang digunakan, pemilihan waktu kedatangan pengunjung, pemilihan moda transportasi berbasis atribut moda. Pemodelan hubungan total jarak dengan waktu tempuh dan biaya menggunakan pendekatan model regresi, sedangkan pemodelan pemilihan waktu kedatangan pengunjung menggunakan *mix logit* dan pemilihan moda perjalanan menggunakan model *conditional logit* (dengan STATA 11).

nya menunjukkan distribusi kedatangan jumlah pengunjung mempunyai dua periode puncak yaitu pagi dan sore hari. Perilaku pemilihan waktu kedatangan pengunjung pasar didominasi oleh kedatangan pada periode pagi hari. Atribut waktu tempuh, biaya dan moda



berpengaruh signifikan pada pemilihan moda, namun biaya moda transportasi hanya signifikan pada kategori pengunjung yang tidak memiliki mobil.

- e. **Ramli, M.I. et al 2013**, pada *A Simultaneous Choice Model of Departure Time and Travel Mode on One-Day Shopping Travel based on Disutility Minimizing Model Approach*. Tujuannya adalah membuat model simultan untuk pemilihan waktu keberangkatan dan moda, untuk perjalanan berbelanja harian berdasarkan model pendekatan meminimalkan disutilitas. Model selanjutnya diterapkan untuk orang yang melakukan perjalanan berbelanja dengan pola H-SC-H, dengan pilihan moda yaitu mobil pribadi, sepeda motor dan angkutan umum.
- f. **Widiarta, IB et al, 2011**, dalam *Analisis Pemilihan Moda dengan Regresi Logistik pada Rencana Koridor Trayek Trans Sarbagita (2011)*. Tujuan dari penelitian ini menganalisis karakteristik sosial-ekonomi dan demografi penduduk pada Koridor Trayek Terminal Mengwi –Kota Denpasar - Pelabuhan Benoa, dan menganalisis model pemilihan moda, dengan menggunakan model regresi logistik. Dihasilkan model sebagai probabilitas angkutan umum terhadap angkutan pribadi. Variabel yang signifikan mempengaruhi pemilihan moda angkutan umum adalah anggota keluarga yang bukan pekerja sebesar 23,78%. dan pendapatan bulanan berkontribusi sebesar 37,66%.

**li, M.I. et al, 2010**, dalam *Study on Mode Choice Model of Trip for Daily Household Logistic based on Binomial Logit Model*. Studi ini bertujuan untuk mengetahui variabel yang berpengaruh pada pemilihan moda transportasi untuk perjalanan ke pasar tradisional. Model logit binomial



dikembangkan sebagai alat untuk menganalisis perilaku orang yang pergi ke pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tempuh menjadi variabel yang signifikan pada frekuensi perjalanan dalam seminggu.

### 3. Model Pemilihan Rantai Perjalanan

Studi tentang model pemilihan rantai perjalanan untuk berwisata belum ada ditemukan, baru dilakukan untuk perjalanan kerja maupun non kerja lainnya, antarlain:

- a. **Hakim, et al, 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*. Tujuannya adalah membuat model pemilihan rantai moda perjalanan bagi pegawai negeri sipil yang melakukan perjalanan pulang-pergi (commuter) dari Pulau Ternate – Pulau Halmahera di Maluku Utara. Analisisnya meliputi karakteristik individu dari Commuter, karakteristik perjalanan antar pulau dari commuter dan penyusunan model rantai moda perjalanan antar pulau. Pendekatan pemodelan menggunakan model conditional logit dengan STATA 12, dimana variabel conditionalnya adalah waktu tempuh dan biaya perjalanan. Hasilnya menunjukkan bahwa perjalanan comuter antar pulau menggunakan multi moda dan rantai moda yang paling favorit adalah sepeda motor – moda penyeberangan – taxi sepeda motor. Moda penyeberangan yang paling banyak peminatnya adalah speed boat dan kapal cepat. Juga dihasilkan bahwa comuter lebih mempertimbangkan waktu tempuh dari pada biaya perjalanan karena comuter adalah pegawai negeri yang dituntut disiplin



yang tinggi dalam hal waktu sedangkan biaya sudah mereka alokasikan transportasinya per bulan.

- b. **Sicotte, G.et al, 2017**, *Comparison between Trip and Trip Chain Models : Evidence from Montreal Commuter Train Corridor*. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan pentingnya mempertimbangkan *trip chain* sebelum membuat model pemilihan moda di Montreal dengan cara membandingkan 2 model multinomial yang tanpa dan dengan *chain*. Moda transportasi dengan *trip based* diklasifikasikan menjadi 8 moda dan dengan *trip chain based* menjadi 15 moda . Hasil menunjukkan peningkatan dari 12,74% (*trip based*) menjadi 72,15% (*trip chain based*), sehingga jelas bahwa model dengan *trip chain* dalam pemilihan moda lebih koheren. Mengintegrasikan *trip chain* pada pemodelan transportasi dapat memperbaiki perencanaan.
- c. **Joewono et al, 2015**, *Classification Analysis of Students Trip chain in Bandung, Indonesia*, Studi ini bertujuan menyelidiki rantai perjalanan mahasiswa sesuai dengan aktivitasnya, dengan menyebarkan kuisisioner pada mahasiswa Unpar Bandung. Form kuisisioner travel diary untuk mengidentifikasi perjalanan mahasiswa ke kampus dalam 1 minggu. Pilihan modanya adalah mobil, sepeda motor, angkutan umum dan lainnya. Hasilnya menunjukkan bahwa lokasi tempat tinggal, jumlah anggota keluarga dan status mahasiswa sebagai penduduk asli atau pendatang di kota itu akan mempengaruhi perilaku perjalanan dan preferensinya dalam pemilihan moda. Pemahaman tentang lokasi tempat tinggal, karakteristik sosial ekonomi, lokasi kampus dan perilaku mahasiswa sangat penting dalam rantai perjalanan



- d. **Subbarao, et al, 2013**, *Trip Chaining Behavior in Developing Countries : A study of Mumbai Metropolitan Region, India*, Penelitian ini menganalisis perilaku perjalanan warga Metropolitan Mumbai dengan menggunakan survei aktivitas-perjalanan untuk mengetahui pengaruh karakteristik sosial ekonomi, pada perilaku pemilihan rantai perjalanan individu. Karakteristik individu umur dan gender berpengaruh signifikan pada pemilihan *trip chain*. Hubungan *trip chain* dan pemilihan moda diketahui bahwa angkutan umum mendominasi saat *trip chain* sederhana dan sebaliknya angkutan pribadi mendominasi *trip chain* kompleks.
- e. **Shiftan, Y., 2012**, *Practical Approach to Model Trip Chaining*, Studi berdasarkan survei pada 1600 rumah tangga di Boise, Idaho, US dibuat model *trip chain* untuk daerah perkotaan. Model *Trip chain* disusun untuk perjalanan dari rumah hingga kembali ke rumah baik untuk perjalanan kerja maupun non kerja, menurut kepemilikan kendaraan yang berbeda-beda.
- f. **Vagane, L, 2012**, *The Complexity of Travel : Trip chaining in Norway*. Studi ini menyelidiki karakteristik chain yang terbentuk dari tipe keluarga dan pola perjalanan tiap-tiap anggota keluarga. Variabel-variabel yang dipertimbangkan : gender, umur, punya pasangan/tidak, hari kerja, kepemilikan kendaraan, pekerjaan, jumlah anak. Hasil menunjukkan bahwa kehidupan keluarga sangat mempengaruhi pola rantai perjalanan.
- g. **McGuckin, et al., 2009**, *Examining Trip-Chaining Behavior, A Comparison of Travel by Men and Women*, bertujuan menyelidiki perbedaan perilaku rantai perjalanan yang dilakukan oleh wanita dan pria dewasa dari Senin- Jumat. Wanita khususnya ibu-ibu melakukan lebih banyak rantai perjalanan dibandingkan pria untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga



dalam perjalanan dari dan ke tempat kerja. Pola perjalanan antara wanita dan pria dari dan menuju tempat kerja berbeda karena wanita mempunyai tanggung jawab lebih besar dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga.

#### 4. Posisidan Kebaruan Penelitian Disertasi

Berdasarkan kajian pustaka terhadap studi-studi sebelumnya yang relevan seperti tersebut diatas, maka posisi dan kebaruan penelitian disertasi yang dilaksanakan tentang Model Pemilihan Rantai dan Moda Perjalanan Wisatawan Mancanegara di Destinasi Pariwisata Pulau dapat ditinjau dari beberapa yaitu aspek objek kajian, aspek pendekatan metodologi dan aspek objek yang dianalisis.

Dari sisi aspek kajian maka penelitian ini mengkaji model pemilihan rantai dan moda pada perjalanan wisatawan asing, yang pada studi-studi sebelumnya tentang rantai perjalanan (*trip chain*), umumnya mengkaji tentang perjalanan kerja, perjalanan ke kampus dan perjalanan non kerja berbelanja, masih belum ada yang membahas tentang perjalanan wisata. Demikian pula mengenai pemilihan moda untuk perjalanan wisata masih relatif kurang yang membahas atau meneliti pemilihan moda secara komprehensif untuk ke seluruh rute di suatu destinasi, terutama juga belum ada penelitian pemilihan moda yang berbasis pada operator moda karena ini yang spesifik untuk perjalanan wisata. Hal ini terkait juga dengan wisatawan asing yang sedang berlibur adalah merupakan *captive user*, sehingga penelitian tentang pemilihan an moda perjalanan wisata yang mempertimbangkan karakteristik wisatawan, karakteristik perjalanannya serta atribut waktu dan biaya dilakukan secara menyeluruh dan detail.



Dari aspek metodologi, studi-studi sebelumnya tidak seluruhnya membangun konstruksi model, tapi baru menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi responden dalam pemilihan rantai atau moda perjalanan sehingga menggunakan teori Fuzzy, TOPSIS, AHP maupun regresi, walaupun ada membangun model dengan pendekatan berbasis logit. Sedangkan padapenelitian ini, metode untuk menganalisis variabel-variabel yang berpengaruh signifikan pada *trip chain* dan moda perjalanan wisata akan menggunakan multinomial logit. Pendekatan model pemilihan *trip chain* dan moda perjalanan wisata menggunakan *discrete choice model* berbasis *Conditional logit*.

Selanjutnya dari sisi objek kajian, maka penelitian ini menganalisis perjalanan wisatawan asing di destinasi wisata pulau. Untuk itu penelitian ini mencoba menemukan karakteristik individu, karakteristik perjalanan maupun atribut waktu dan biaya perjalanan wisatawan asing yang berpengaruh pada pemilihan *trip chain* dan moda, yang tentunya sangat berbeda dan belum ditemukan pada studi terdahulu yang mengkaji hal tersebut. Demikian pula untuk destinasi pariwisata pulau, pada studi-studi sebelumnya baru pada penelitian murni pariwisata dan belum ditemukan kajian spesifik transportasi secara detail di destinasi pariwisata pulau.

Guna membangun studi ini secara komprehensif juga telah dilakukan rangkaian penelitian dan publikasi selama tahun 2016– 2017, sebagai berikut :

Shawati et al, 2016, *A Study On The Characteristic of Tourists Trip Distribution in Bali*, Indonesia, untuk mengetahui karakteristik wisatawan mancanegara dan nusantara yang berkunjung ke Bali dan sebaran daya wisata yang dikunjungi



2. Hermawati et al, 2017 (a), Perancangan Instrumen Kuisisioner Perilaku Perjalanan Wisatawan Mancanegara di Bali, yaitu merancang form kuisisioner yang akan digunakan untuk survei pengumpulan data penelitian ini
3. Hermawati et al, 2017 (b), Studi Perilaku Pemilihan Moda oleh Wisatawan Asing di Destinasi Pariwisata Bali, menyajikan karakteristik perilaku pemilihan moda berdasarkan data survei yang telah dilakukan
4. Hermawati et al, 2017 (c), *The Travel Behaviors of Foreign Tourist in Bali-Indonesia*, menyajikan perilaku wisatawan mancanegara terkait pilihannya tentang rantai perjalanan, operator dan moda di destinasi berdasarkan karakteristik individu, karakteristik perjalanan dan atribut perjalanannya
5. Hermawati et al, 2017 (d), Analisis Waktu Tempuh Perjalanan Wisatawan Mancanegara di Destinasi Berbasis Multi Daya Tarik Wisata Bali, dengan menghasilkan model waktu tempuh untuk *trip chain*, operator dan moda
6. Hermawati et al, 2017 (e), Analisis Atribut Moda Perjalanan Wisatawan Mancanegara Berbasis Kendaraan Sewa di Bali, yaitu membuat model waktu tempuh dan biaya untuk moda kendaraan sewa di Bali

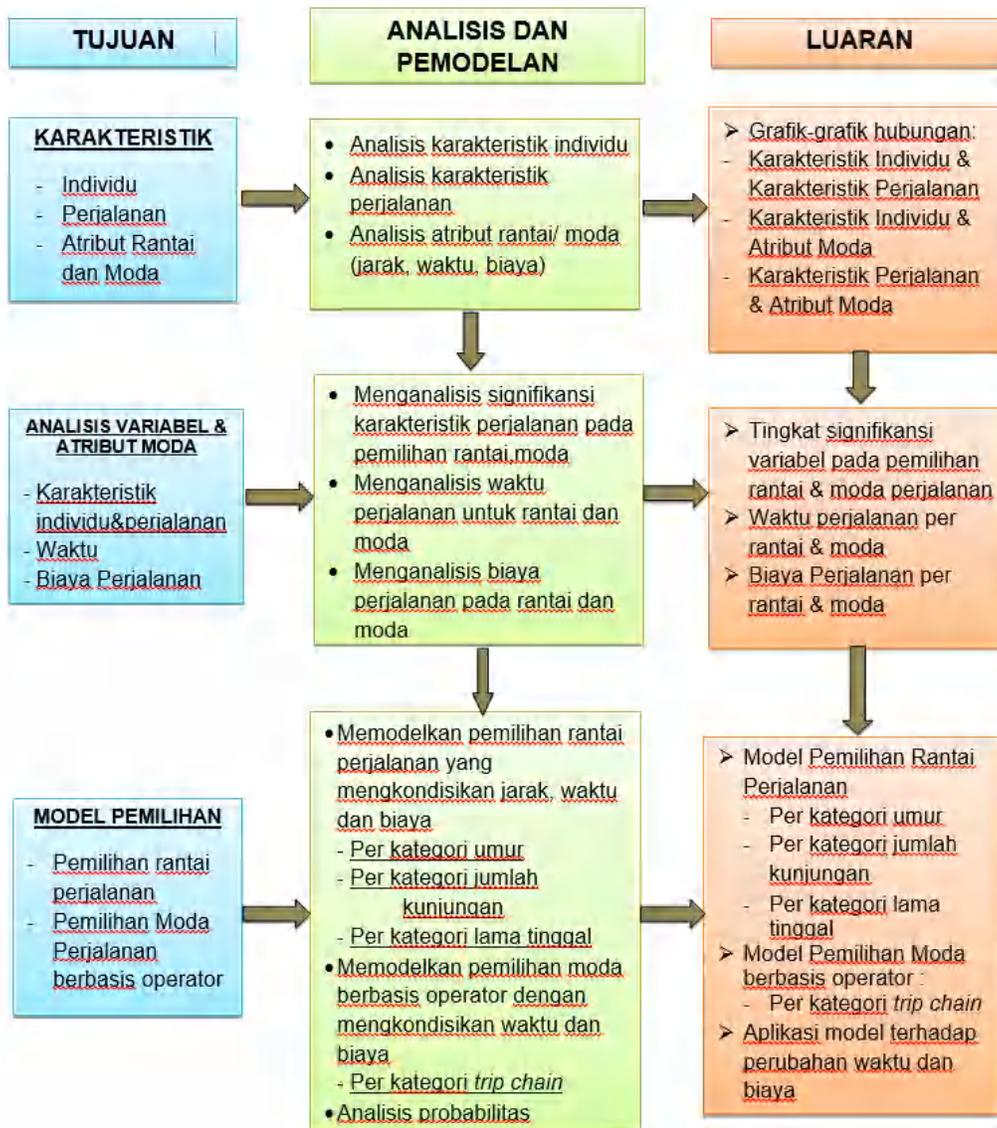
## H. Kerangka Konseptual



alam riset ini disusun suatu kerangka konsep pemodelan, yang secara tampilan pada Gambar 4. Pada gambar tersebut nampak penelitian menyusun beberapa model dalam perilaku perjalanan wisman yang berlibur di destinasi pariwisata Bali. Dalam studi dengan pendekatan

berbasis perjalananwisatawan ke daya tarik wisata ini, setidaknya terdapat 3 aspek yang perlu diperhatikan, yaitu aspek objek studi, aspek preferensi dan aspek pendekatan model yang digunakan. Penelitian ini berupaya memodelkan perilaku perjalanan wisman dengan obyek studi meliputi pemilihan rantai perjalanan dan pemilihan moda berbasis operator. Dari sisi pendekatan model, penelitian ini mencoba menggunakan model regresidan model berbasis logit untuk membangun dan memvalidasi konstruksi model untuk berbagai objek yang dianalisis dari perjalanan wisatawan di destinasi pariwisata. Motivasi dari penelitian ini agar pelaku pariwisata termasuk pemerintah di destinasi pariwisata dapat menyediakan kebutuhan wisatawan dengan lebih baik kalau mengetahui preferensi kebutuhan wisatawan dalam perjalanan wisatanya.





Gambar 4. Kerangka Konsep Pemodelan

### I. Definisi Operasional

Pemahaman tentang pengertian dan definisi variabel penelitian sangat

penting agar dapat mengembangkan pelaksanaan dan pengukuran

yang dengan baik. Untuk itu maka diuraikan definisi operasional penelitian

sebagai berikut :



1. Perjalanan wisata atau umumnya disebut tour merupakan suatu perjalanan yang memiliki ciri-ciri yang khas yang memperlihatkan warna kegiatan wisata, bersifatsantai, gembira, dan untuk bersenang-senang. Hal inilah yang membedakan dengan perjalanan lainnya
  2. Wisatawan mancanegara yang dimaksud pada penelitian ini adalah wisman yang tinggal minimal 24 jam dan tidak lebih dari 1 (satu) tahun di Bali dengan maksud untuk berlibur atau rekreasi serta tidak bermaksud untuk memperoleh penghasilan di tempat yang dikunjungi (BPS Indonersia, 2017)
  3. Destinasi Pariwisata menurut (PP 50, 2011) adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.
  4. Lama tinggal adalah waktu tinggal wisatawan mancanegara di destinasi pariwisata untuk satu kali kunjungan.
  5. Daya Tarik Wisata (DTW), merupakan segala sesuatu yang mempunyai keunikan, keindahan dan nilai yang berupa keanekaragaman, kekayaan alam, budaya dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau kunjungan para wisatawan (PP 50, 2011).
  6. Model didefinisikan sebagai bentuk penyederhanaan suatu realita (dunia yang sebenarnya), termasuk diantaranya model fisik, model grafis dan model statistika serta matematika yang dapat menerangkan beberapa aspek fisik, sosial ekonomi dan model transportasi (Tamin, 2008).
- Perjalanan (Trip chain) adalah siklus antara keberangkatan dari tempat asal hingga kembali ke tempat semula termasuk semua perjalanan



dengan berbagai tujuan yang telah terjadi diantara keberangkatan dan kedatangan.

8. Moda adalah bentuk atau jenis transportasi/angkutan yang digunakan wisatawan dalam melakukan perjalanan wisata. Ada empat moda utama dalam perjalanan wisata yaitu jalan, air, kereta dan udara (Cooper, 2003).
9. Jarak total adalah jarak perjalanan wisman dari asal ke daya tarik wisata 1 atau daya tarik wisata 2 dan seterusnya hingga kembali ke asal(sesuai rantai perjalanan) dalam satuan kilometer
10. Biaya perjalanan adalah biaya yang dikeluarkan wisman dalam melakukan perjalanan dari asal ke daya tarik wisata 1 atau daya tarik wisata 2 dan seterusnya hingga kembali ke asal(sesuai rantai perjalanan) dalam satuan rupiah.
11. Waktu perjalanan total adalah waktu yang diperlukan oleh wisman dalam melakukan perjalanan dari asal ke daya tarik wisata 1 atau daya tarik wisata 2 dan seterusnya hingga kembali ke asal(sesuai rantai perjalanan) dalam satuan menit.

