



TESIS - KS185411

**DAMPAK PANDEMI COVID-19
TERHADAP SEKTOR PARIWISATA DI INDONESIA
MENGUNAKAN ANALISIS *STRUCTURAL PATH
ANALYSIS* BERBASIS MATRIKS *INTER-REGIONAL
INPUT-OUTPUT***

HABI CAHYA KUMARA
NRP. 06211850017003

DOSEN PEMBIMBING :
Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D

PROGRAM MAGISTER
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2021



TESIS - KS185411

**DAMPAK PANDEMI COVID-19
TERHADAP SEKTOR PARIWISATA DI INDONESIA
MENGUNAKAN ANALISIS *STRUCTURAL PATH
ANALYSIS* BERBASIS Matriks *INTER-REGIONAL
INPUT-OUTPUT***

HABI CAHYA KUMARA
NRP. 06211850017003

DOSEN PEMBIMBING :
Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D

PROGRAM MAGISTER
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2021



THESIS - KS185411

***THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON
TOURISM SECTOR IN INDONESIA USING A
STRUCTURAL PATH ANALYSIS BASED ON INTER-
REGIONAL INPUT-OUTPUT MATRIX***

HABI CAHYA KUMARA
NRP. 06211850017003

SUPERVISORS :

Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D

GRADUATE PROGRAMME
DEPARTMENT OF STATISTICS
FACULTY OF SCIENCE AND DATA ANALYTICS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Statistika (M.Stat)

Di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

HABI CAHYA KUMARA

NRP: 06211850017003

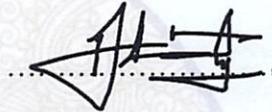
Tanggal Ujian: 5 Maret 2021

Periode Wisuda: April 2021

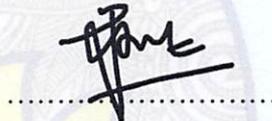
Disetujui Oleh:

Pembimbing:

1. Dr. rer. Pol. Dedy Dwi Prastyo, M.Si
NIP. 19831204 200812 1 002

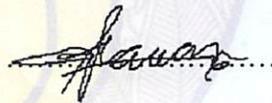


2. Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D
NIP. 19750115 199903 2 003



Penguji:

1. Dr. Ir. Setiawan, M.S
NIP: 19601030 198701 1 001



2. Dr. Sutikno, M.Si
NIP: 19710313 199702 1 001



Kepala Departemen Statistika
Fakultas Sains dan Analitika Data



Dr. Dra. Kartika Fithriasari, M.Si.
NIP: 19691212 199303 2 002

6

**DAMPAK PANDEMI COVID-19
TERHADAP SEKTOR PARIWISATA DI INDONESIA
MENGUNAKAN ANALISIS *STRUCTURAL PATH ANALYSIS* BERBASIS
Matriks INTER-REGIONAL INPUT-OUTPUT**

Nama Mahasiswa : Habi Cahya Kumara
NRP : 06211850017003
Pembimbing : Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D

ABSTRAK

Akhir tahun 2019 dunia dikejutkan dengan adanya *new emerging infectious disease* di China yang disebabkan oleh *coronavirus disease* (covid-19). WHO menetapkan Covid-19 sebagai pandemi dan mengakibatkan dunia berada dalam keadaan krisis kesehatan serta ancaman resesi ekonomi. Wabah ini menyebar dengan sangat cepat dan telah menginfeksi hampir semua Negara di dunia termasuk Indonesia. Pemerintah mengeluarkan kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat untuk belajar, bekerja dan beribadah dari rumah (*work from home*) dalam upaya memutus mata rantai penyebaran. Disisi lain, pembatasan ini mengakibatkan turunnya permintaan ekonomi secara signifikan. Berdasarkan rilis pertumbuhan ekonomi oleh BPS, Indonesia mengalami resesi di kuartal III tahun 2020 dengan sektor transportasi dan pariwisata merupakan sektor paling terdampak dengan adanya pandemi ini. Penelitian ini akan menganalisis dampak pandemi covid-19 di Indonesia terhadap sektor pariwisata dan keterkaitannya dengan sektor lain dalam perekonomian Nasional menggunakan metode analisis *backward linkage* dan *forward linkage multiplier effect* serta *structural path analysis* (SPA) dengan menggunakan sumber data *Inter Regional Input Output* (IRIO) Indonesia. Penentuan sensitivitas model SPA ditentukan berdasarkan rentang *threshold* 0,02% dengan maksimum 8 stage. Berdasarkan analisis model intervensi *step function*, sampai dengan bulan Desember 2020 Indonesia kehilangan potensi pemasukan pada sektor Pariwisata sebesar 127,22 s/d 163,37 triliun rupiah. Secara Nasional sektor Hotel dan Restoran menjadi sektor dengan dampak terbesar terhadap pembentukan output sebesar 97.25 s/d 124.84 triliun rupiah. Penurunan output pada sektor tersebut memberikan dampak multiplier cukup tinggi terhadap sektor Makanan dan Minuman sebesar 17.45 s/d 22.4 triliun rupiah dan sektor Perdagangan sebesar 10,47 s/d 13.45 triliun rupiah.

Kata Kunci: *Covid-19, Inter-Regional Input-Output, Backward Linkage, Forward Linkage, Multiplier Effect, Structural Path Analysis*

Halaman ini sengaja dikosongkan

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON TOURISM SECTOR IN INDONESIA USING A STRUCTURAL PATH ANALYSIS BASED ON INTER-REGIONAL INPUT-OUTPUT MATRIX

Name : Habi Cahya Kumara
SN : 06211850017003
Supervisor : Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.
Co-Supervisor : Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D

ABSTRACT

At the end of 2019 the world was shocked by the new emerging infectious disease in China; the Coronavirus disease (Covid-19). This outbreak is spreading fast and has infected almost all countries including Indonesia, the WHO has designated Covid-19 as a pandemic. The Indonesian government issued a policy of limiting community activities in an effort to break the spread of the virus. This restriction resulted in a significant reduction in economic demand. Based on the release of economic growth data by BPS, Indonesia experienced a recession in the third quarter of 2020 with the transportation and tourism sectors being the sectors most affected by this pandemic. This study will analyze the impact of the Covid-19 pandemic in Indonesia on the tourism sector and its relationship with other sectors using Backward Linkage, Forward Linkage, Multiplier Effects, and Structural Path Analysis (SPA) methods on Indonesia's Inter-Regional Input Output (IRIO) data. Based on the results of the analysis of the time series model with a confidence interval of 90%, up to December 2020, Indonesia lost potential income in the tourism sector by 127.22 to 163.37 trillion rupiah. The hotel and restaurant sector has the largest impact on the formation of output by 97.25 to 124.84 trillion rupiah. Regionally, the province of Bali and DI Yogyakarta became the provinces with the biggest impact from the decline in tourism due to the composition of the tourism sector in it's regional economy is equal to 34,8% and 26,5%.

Keywords— Covid-19, Tourism Sector, Structural Path Analysis, Inter-Regional Input-Output

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan pendidikan pada Program Magister Departemen Statistika Fakultas Sains dan Analitika Data ITS. Tesis ini berjudul: “Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Sektor Pariwisata di Indonesia Menggunakan Analisis *Structural Path Analysis* Berbasis Matriks *Inter-Regional Input-Output*”.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan petunjuk, serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik dari institusi maupun luar institusi. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. rer. pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si. dan Ibu Santi Puteri Rahayu, M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan dengan sangat sabar memberikan bimbingan, saran, dukungan serta motivasi selama penyusunan tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. Setiawan, M.S., dan Bapak Dr. Sutikno, M.Si., selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Dra. Kartika Fithriasari selaku Kepala Departemen Statistika ITS, Ibu Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Departemen I (Bidang Akademik, Kemahasiswaan, Penelitian dan pengabdian Kepada Masyarakat), dan Ibu Dr. Vita Ratnasari, M.Si selaku Sekretaris Departemen II (Bidang Sumber Daya Keuangan, Sumber Daya Manusia, dan Sarana Prasaran) yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana untuk kegiatan belajar dan mengajar selama studi di ITS.
4. Bapak Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si, M.Si selaku Kepala Program Studi Pascasarjana Statistika Departemen Statistika ITS serta selaku juga dosen wali

yang telah banyak memberikan saran dan arahan dalam proses belajar di Departemen Statistika.

5. Bapak dan Ibu dosen pengajar Departemen Statistika ITS, terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan.
6. Bapak dan Ibu Pegawai Departemen Statistika ITS yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan.
7. Istri tercinta Nilawati Nurfathonah dan anak-anakku tersayang Rachmeida Muthia Asya, Akhmar Ibrahim Rafeyza, Aisha Alina Shalsabila, atas segala do'a, nasihat, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan kepada penulis demi kesuksesan dan kebahagiaan penulis.
8. Kedua orang tua penulis Bapak Zaenal Maarif dan Ibu Agustin Rodiyah, juga kedua orang tua mertua Bapak Bambang Nilatama dan Ibu Siti Nurjanah, atas doa yang terus dipanjatkan demi kelancaran penulisan tesis ini.
9. Teman-teman mahasiswa S2 angkatan 2018 semester ganjil Departemen Statistika ITS dalam memberikan bantuan, dukungan serta doa selama masa studi dan dalam penyelesaian tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga tulisan ini dapat memberikan sumbangan informasi ilmiah dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk penelitian yang akan datang.

Surabaya, Maret 2021

Habi Cahya Kumara

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Statistika Deskriptif	8
2.2 Tabel Input-Output	9
2.2.1 Kerangka Umum Tabel IO	9
2.2.2 Model Input-Output	11
2.3 Tabel <i>Inter Regional Input Output</i> (IRIO)	13
2.4 <i>Backward Linkage</i> dan <i>Forward Linkage</i>	22
2.5 <i>Multiplier Effect</i>	24
2.6 <i>Structural Path Analysis</i> (SPA)	28
2.6.1 <i>Direct Influence</i>	29
2.6.2 <i>Total Influence</i>	30
2.6.3 <i>Global Influence</i>	31
2.7 Analisis Deret Waktu	31
2.7.1 <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	32
2.7.2 Model Intervensi	34

2.8	Pembangunan Ekonomi Regional.....	35
2.8.1	Pertumbuhan Ekonomi Regional.....	36
2.8.2	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).....	37
2.9	Komponen Sektor Pariwisata	38
2.10	Kontribusi Ekonomi Sektor Pariwisata.....	40
2.10.1	Kontribusi Langsung	41
2.10.2	Kontribusi Tidak Langsung	42
2.10.3	Pariwisata Sebagai Sektor Ekonomi	42
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1	Sumber Data dan Variabel Penelitian.....	46
3.2	Langkah Analisis Terapan	47
3.3	Langkah Analisis Kajian Simulasi.....	55
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1	Analisis Keterkaitan Sektor Pariwisata Model I-O Interregional	60
4.1.1	Pemadanan Sektor Pariwisata.....	60
4.1.2	Kontribusi Sektor Pariwisata Terhadap Ekonomi Nasional	63
4.2	Analisis Backward Linkage dan Forward Linkage Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia	65
4.3	Analisis Multiplier Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia	73
4.4	Analisis Structural Path Analysis Sektor Pariwisata di Indonesia.....	78
4.4.1	Structural Path Analysis Sektor Pariwisata Menurut Sektor Ekonomi... ..	78
4.4.2	Structural Path Analysis Sektor Pariwisata Menurut Provinsi	83
4.5	Analisis Simulasi Dampak Pandemi Covid-19	90
4.5.1	Simulasi I	106
4.5.2	Simulasi II.....	110
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	114
5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	120
BIOGRAFI PENULIS	128

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Laju Pertumbuhan PDB Triwulanan Tahun 2020 terhadap Triwulan yang Sama Tahun Sebelumnya (<i>y-on-y</i>)	3
Tabel 2.1 <i>Inter Regional Input Output (IRIO)</i>	14
Tabel 3.1 <i>Struktur Data IRIO</i>	44
Tabel 4.1 Pemadanan Jenis Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IO 2010	61
Tabel 4.2 Perbandingan Nilai Output Sektor Pariwisata dengan Total Output Menurut Provinsi	63
Tabel 4.3 Pengelompokan Sektor-Sektor Ekonomi Berdasarkan Keterkaitan ke Belakang dan Keterkaitan ke Depan	66
Tabel 4.4 <i>Indeks Backward Linkages, Indeks Forward linkage</i> dan <i>Key Sector</i> Untuk Sektor-Sektor terkait Sekto Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia	67
Tabel 4.5 Angka Pengganda Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata di Indonesia	74
Tabel 4.6 Angka Pengganda Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia	76
Tabel 4.7 <i>Global Influence</i> pada Sektor - Sektor terkait Sektor Pariwisata Menurut Provinsi	77
Tabel 4.8 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia	79
Tabel 4.9 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Angkutan Air di Indonesia	80
Tabel 4.10 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Angkutan Udara di Indonesia	81
Tabel 4.11 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia	81
Tabel 4.12 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Bali	82
Tabel 4.13 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sekto Angkutan Air Provinsi Bali	84
Tabel 4.14 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Angkutan Udara Provinsi Bali	84
Tabel 4.15 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Jasa-jasa Lainnya Provinsi Bali	85
Tabel 4.16 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Sumatera Barat	85
Tabel 4.17 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Angkutan Air Provinsi Sumatera Barat	87
Tabel 4.18 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Angkutan Udara Provinsi Sumatera Barat	88

Tabel 4.19 Hasil <i>Structural Path Analysis</i> Sektor Jasa-jasa Lainnya Provinsi Sumatera Barat	88
Tabel 4.20 Rata-Rata Pengeluaran Wisman Per Kunjungan Menurut Jenis Pengeluaran, 2019 (USD)	91
Tabel 4.21 Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Periode Oktober 2019 s/d Oktober 2020.....	91
Tabel 4.22 Statistik Deskriptif Data Wisatawan Mancanegara (jiwa).....	94
Tabel 4.23 Uji Asumsi Model Pra-Intervensi Dugaan	99
Tabel 4.24 Estimasi Parameter ARIMA untuk Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi Pandemi Covid-19	100
Tabel 4.25 Hasil Pengujian <i>Ljung Box</i> untuk Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi Pandemi Covid-19	100
Tabel 4.26 Hasil Peramalan Kunjungan Wisatawan Mancanegara dengan Model ARIMA(2,1,0)(0,0,2) ₁₂	101
Tabel 4.27 Estimasi Parameter Model Intervensi untuk Data Wisatawan Mancanegara	103
Tabel 4.28 Hasil Peramalan Model Intervensi Step	104
Tabel 4.29 Konversi Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IRIO	107
Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia	107
Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Angkutan Air di Indonesia	108
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Angkutan Udara di Indonesia	109
Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia	109
Tabel 4.34 Konversi Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IRIO	111
Tabel 4.35 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia	111
Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Angkutan Air di Indonesia	112
Tabel 4.37 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Angkutan Udara di Indonesia.....	112
Tabel 4.38 Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan Jumlah Kunjungan Wisman 2018-2020 (ribu kunjungan)	2
Gambar 1.2 Perkembangan Tingkat Penghunian Kamar (TPK) Hotel Klasifikasi Bintang, 2018-2020 (persen)	2
Gambar 2.1 Kerangka Tabel Input Output	9
Gambar 2.2 Ilustrasi Tabel Input Output	11
Gambar 2.3 <i>Flow Chart</i> Penyusunan Tabel IRIO	17
Gambar 2.4 <i>Elementary Path</i>	29
Gambar 2.5 Jalur dasar termasuk <i>Adjacent Circuit</i>	30
Gambar 2.6 Pohon Kepariwisata Menurut KBLI	39
Gambar 2.7 Tahapan Kontribusi Pariwisata terhadap Perekonomian	40
Gambar 3.1 Mekanisme Dampak Ekonomi dari Suatu Bisnis	47
Gambar 3.2 <i>Structural Path Analysis</i> pada 2 Region	52
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Penghitungan SPA.....	54
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Simulasi I	55
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Analisis Intervensi <i>Step Function</i>	57
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Simulasi II	58
Gambar 4.1 Tipologi IBL dan IFL Sektor Hotel dan Restoran Menurut Provinsi di Indonesia	68
Gambar 4.2 Tipologi IBL dan IFL Sektor Angkutan Air Menurut Provinsi di Indonesia	69
Gambar 4.3 Tipologi IBL dan IFL Sektor Angkutan Udara Menurut Provinsi di Indonesia	70
Gambar 4.4 Tipologi IBL dan IFL Sektor Jasa Lainnya Menurut Provinsi di Indonesia.....	71
Gambar 4.5 <i>Time Series Plot</i> Data Wisatawan Mancanegara Periode 2010-2020.....	95
Gambar 4.6 <i>Time Series Plot</i> Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi	96
Gambar 4.7 <i>Box-Cox Plot</i> Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi	96
Gambar 4.8 <i>Box-Cox Plot</i> Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi.....	97
Gambar 4.9 Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi ..	97
Gambar 4.10 Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi dan Dilakukan <i>Differncing</i> Periode 1.....	98

Gambar 4.11 Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi dan Dilakukan <i>Differencing</i> Periode 1, serta <i>Differencing</i> lags 12.....	98
Gambar 4.12 Plot Data Aktual, Ramalan dan Residual Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi	102
Gambar 4.13 <i>Response Function</i> dari Residual Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi	103

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akhir tahun 2019 dunia dikejutkan dengan adanya *new emerging infectious disease* di China yang disebabkan oleh *coronavirus disease* (covid-19). Covid-19 merupakan virus yang menyerang sistem pernapasan dengan gejala demam, batuk, pilek, sakit tenggorokan, sesak napas, letih, dan lesu. Pada kasus berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, hingga kematian (Putri Suni dkk, 2020).

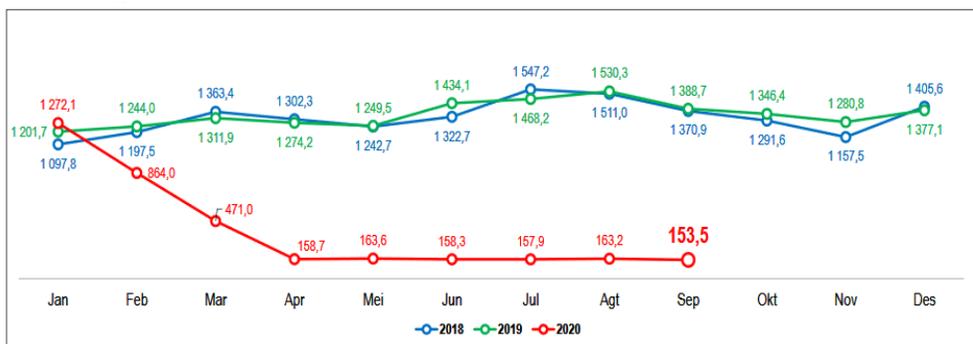
Covid-19 adalah wabah global yang berdampak buruk pada dimensi manusia dan sosial. Setelah menyebar dari China, pandemi meluas dengan cepat ke 210 negara termasuk Indonesia. Pandemi covid-19 adalah kejutan besar bagi ekonomi global termasuk Indonesia. Ekonomi mengalami penurunan setidaknya untuk paruh pertama tahun ini dan mungkin menjadi lebih lama bila tindakan penahanan wabah covid-19 tidak efektif.

Jumlah kasus positif Covid-19 di Indonesia, berdasarkan pengumuman juru bicara pemerintah untuk penanganan Covid-19, pada 15 November 2020 mencapai 467.113 orang. Sedangkan untuk persebaran covid-19 di seluruh dunia mencapai 54,63 juta jiwa dimana 1,32 juta jiwa diantaranya meninggal dunia. Hal ini menunjukkan bahwa covid-19 telah menjadi masalah global dan menimbulkan gangguan pada rantai pasok global, dalam negeri, volatilitas pasar keuangan, guncangan permintaan konsumen dan dampak negatif di sektor-sektor utama seperti perjalanan dan pariwisata. Dampak wabah covid-19 tidak diragukan lagi akan terasa di seluruh rantai nilai pariwisata. Perusahaan kecil dan menengah diperkirakan akan sangat terpengaruhi (Sugihamretha dkk, 2020).

Tekanan pada industri pariwisata sangat terlihat pada penurunan yang sangat signifikan terhadap jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia.

Dikutip dari data BPS bahwa sampai dengan bulan September 2020 jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia mengalami penurunan sebesar 88,95% dibandingkan bulan yang sama tahun 2019. Secara kumulatif (Januari-September 2020), jumlah kunjungan wisman ke Indonesia mencapai 3,56 juta kunjungan atau turun sebesar 70,57 persen dibandingkan dengan jumlah kunjungan wisman pada periode yang sama tahun 2019 yang berjumlah 12,10 juta kunjungan.

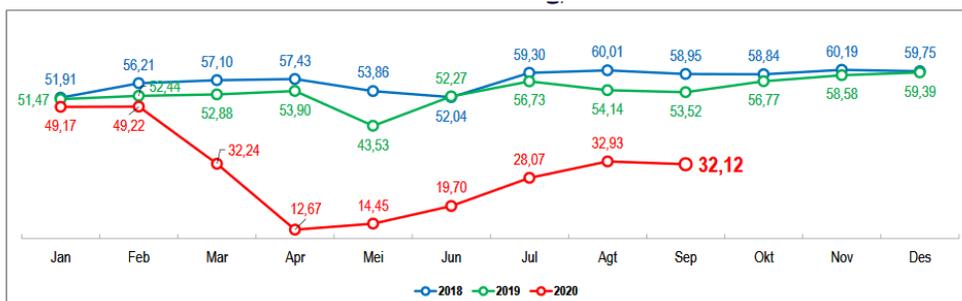
Gambar 1.1 Perkembangan Jumlah Kunjungan Wisman 2018-2020 (ribu kunjungan)



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020

Sektor-sektor penunjang pariwisata seperti hotel, restoran, maupun pengusaha retail juga ikut merasakan dampak dari covid-19. Dimana berdasarkan data BPS bahwa Tingkat Penghuni Kamar (TPK) hotel klasifikasi bintang di Indonesia pada September 2020 mencapai rata-rata 32,12 persen atau turun 21,40 poin dibandingkan dengan TPK bulan yang sama tahun 2019 yang tercatat sebesar 53,52 persen.

Gambar 1.2 Perkembangan Tingkat Penghunan Kamar (TPK) Hotel Klasifikasi Bintang, 2018-2020 (persen)



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020

Penurunan yang terjadi pada bisnis pariwisata akan berdampak pada usaha UMKM, dan tergantungnya lapangan kerja. Padahal selama ini pariwisata merupakan sektor padat karya yang menyerap lebih dari 15 juta pekerja. Angka tersebut belum termasuk dampak turunan atau *multiplier effect* yang mengikuti termasuk industri turunan yang terbentuk di bawahnya.

Bank Dunia mencatat dampak covid-19 terhadap perekonomian dunia menyebabkan 92,9 persen negara di dunia mengalami resesi termasuk juga di Indonesia. Badan Pusat Statistik mengumumkan bahwa pada kuartal II dan kuartal III 2020 pertumbuhan ekonomi Indonesia negatif. yaitu sebesar -5,32 pada kuartal II dan -3,49 pada kuartal III (Tabel 1.1). Dalam laporan pertumbuhan ekonomi tersebut diketahui bahwa sektor Transportasi dan Pergudangan mengalami penurunan pertumbuhan paling signifikan dibandingkan sektor lainya yaitu sebesar -30,8 pada kuartal II dan -16,70 pada kuartal III, kemudian diikuti sektor Penyediaan Akomodasi, Makan dan Minum sebesar -22,02 pada kuartal II dan -11,86 pada kuartal III. Hal ini memberikan gambaran awal bahwa sektor pariwisata di Indonesia paling terdampak dengan adanya pandemic covid-19 tersebut.

Tabel 1.1 Laju Pertumbuhan PDB Triwulanan Tahun 2020 terhadap Triwulan yang Sama Tahun Sebelumnya (y-on-y)

Lapangan Usaha	Laju Pertumbuhan Triwulanan (y-on-y)		
	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,02	2,19	2,15
B. Pertambangan dan Penggalan	0,45	-2,72	-4,28
C. Industri Pengolahan	2,06	-6,19	-4,31
D. Pengadaan Listrik dan Gas	3,85	-5,46	-2,44
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	4,56	4,56	6,04
F. Konstruksi	2,90	-5,39	-4,52
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1,60	-7,57	-5,03
H. Transportasi dan Pergudangan	1,29	-30,80	-16,70
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1,95	-22,02	-11,86
J. Informasi dan Komunikasi	9,80	10,83	10,61
K. Jasa Keuangan dan Asuransi	10,62	1,05	-0,95

Tabel 1.1 Laju Pertumbuhan PDB Triwulanan Tahun 2020 terhadap Triwulan yang Sama Tahun Sebelumnya (lanjutan)

Lapangan Usaha	Laju Pertumbuhan Triwulanan (y-on-y)		
	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III
L. Real Estate	3,79	2,30	1,98
M,N. Jasa Perusahaan	5,39	-12,09	-7,61
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,16	-3,21	1,86
P. Jasa Pendidikan	5,89	1,22	2,44
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	10,39	3,71	15,33
R,S,T,U. Jasa lainnya	7,09	-12,60	-5,55
A. NILAI TAMBAH BRUTO ATAS HARGA DASAR	2,96	-4,71	-2,57
B. PAJAK DIKURANG SUBSIDI ATAS PRODUK	3,22	-19,62	-23,45
C. PRODUK DOMESTIK BRUTO	2,97	-5,32	-3,49

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020

Dengan melihat kondisi perekonomian nasional yang mengalami resesi akibat pandemi covid-19 maka dalam karya tulis ini penulis akan meneliti dampak pandemi covid-19 tersebut terhadap sektor pariwisata di Indonesia sebagai sektor yang paling terdampak oleh pandemi covid-19, menggunakan pendekatan *Interregional Input Output* (IRIO). Tabel *Inter Regional Input Output* (IRIO) memuat informasi terkait keterkaitan kondisi ekonomi antar sektor serta antar wilayah. Aspek penting dari model IRIO adalah kemampuannya untuk mengukur dan memodelkan saling keterkaitan ekonomi antar region. IRIO dapat digunakan untuk menelusuri pengaruh dari perubahan-perubahan eksogen terhadap perekonomian suatu region.

Dalam mengevaluasi dampak covid-19 terhadap sektor pariwisata, salah satu perangkat analisis yang dapat digunakan adalah *output multiplier* dan metode jalur atau SPA (*structural path analysis*). SPA adalah alat analisis berdasarkan akun konsumen yang memecah analisis indikator kedalam jumlah rantai produksi yang tidak terbatas, dan dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kontribusi dari jalur yang berbeda. Dalam ilmu ekonomi hal ini terutama digunakan untuk menggambarkan kompleksitas ekonomi, dan dalam lingkungan energi, terutama untuk menganalisis jalur pada berbagai faktor yang saling mempengaruhi (Wood dan Lenzen, 2003) dalam (Rui Xie et al, 2020). Studi dengan memanfaatkan perangkat metode analisis jalur telah lama digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan keterkaitan antar sektor dalam tabel IO

seperti pada jurnal (Hidekazu Itoh, 2016) maupun pada (Zhiyong Yang et al, 2015). SPA dapat mengidentifikasi jaringan yang berisi jalur-jalur yang menghubungkan pengaruh dari suatu sektor pada sektor lainnya dalam sistem ekonomi. Apabila SPA diterapkan dalam tabel IRIO maka dapat diketahui sektor-sektor yang berdampak atau berinteraksi baik secara langsung maupun secara tidak langsung terhadap dampak ekonomi dari covid-19.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan analisis dampak covid-19 terhadap sektor pariwisata dengan analisis *structural path analysis* berbasis data inter regional input output (IRIO).

1.2 Rumusan Masalah

WHO menetapkan virus SARS-CoV-2 yang menyebabkan covid-19 sebagai pandemi dan mengakibatkan dunia berada dalam keadaan krisis kesehatan serta ancaman resesi ekonomi. Wabah ini menyebar dengan sangat cepat dan telah menginfeksi hampir semua Negara di dunia termasuk Indonesia. Pemerintah mengeluarkan kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat untuk belajar, bekerja dan beribadah dari rumah (*work from home*) dalam upaya memutus mata rantai penyebaran. Disisi lain, keadaan ini mengakibatkan turunnya permintaan ekonomi secara signifikan. Berdasarkan rilis pertumbuhan ekonomi oleh BPS, Indonesia mengalami resesi di quartal III tahun 2020 dengan sektor transportasi dan pariwisata merupakan sektor paling terdampak dengan adanya pandemi ini.

Analisis pengaruh sektor Pariwisata terhadap perekonomian nasional dapat dilakukan antara lain dengan menganalisis hubungan peranan antar sektor (analisis *backward linkage*, *forward linkage*, dan *multiplier*) menggunakan dasar model *Input-Output Table* (Bhoj Khanal, 2011). Dalam model *Input-Output* semua sektor dalam suatu wilayah menghasilkan output yang saling berkaitan terhadap input sektor lainnya, dari dasar output tersebut dapat dilakukan analisis dekomposisi untuk mengurai jalur keterkaitan (*path analysis*) antar sektornya (Nur Arifatul, 2008). Sedangkan proyeksi efek pandemi terhadap sektor pariwisata untuk waktu yang akan datang dapat digunakan analisis *time series* dengan menggunakan analisis intervensi *step function*

(Suhartono, 2007). Berdasarkan uraian tersebut, untuk mengetahui strategi pemulihan ekonomi dalam menghadapi pandemi covid-19 khususnya pada sektor pariwisata baik intra maupun interregional diperlukan studi yang mengkaji permasalahan-permasalahan berikut :

1. Bagaimana hubungan keterkaitan antar sektor terhadap sektor pariwisata dilihat dari analisis *backward linkage* dan *forward linkage*;
2. Seberapa besar *multiplier effect* sektor pariwisata terhadap faktor output, pendapatan rumah tangga, dan tenaga kerja baik intra maupun interregional di Indonesia?;
3. Seberapa besar dampak pandemi covid-19 pada sektor pariwisata terhadap sektor lain dalam ekonomi Indonesia dilihat dari analisis *structural path analysis*?;
4. Bagaimana simulasi dampak covid-19 pada sektor pariwisata apabila pandemi tersebut masih tetap ada sampai 6 bulan mendatang, diproyeksi menggunakan analisis intervensi *step function*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dampak pandemi covid-19 pada sektor pariwisata terhadap sektor lain di Indonesia dengan menggunakan analisis *backward linkage* dan *forward linkage*;
2. Mengetahui *multiplier effect* pandemi covid-19 pada sektor pariwisata terhadap faktor output, pendapatan rumah tangga dan tenaga kerja baik intra maupun interregional di Indonesia;
3. Mengetahui dampak covid-19 pada sektor pariwisata terhadap sektor lain di Indonesia menggunakan *structural path analysis*;
4. Mengetahui dampak covid-19 pada sektor pariwisata terhadap sektor lain di Indonesia apabila pandemi belum berakhir sampai satu tahun kedepan menggunakan analisis intervensi *step function*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan wawasan mengenai analisis *inter-regional input output* pada kasus dampak covid-19 pada sektor pariwisata terhadap perekonomian di Indonesia;
2. Memberikan informasi dan rekomendasi bagi pemerintah dalam perencanaan pembangunan ekonomi wilayah yang berorientasi pada pertumbuhan dan pemerataan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini akan menggunakan data pada satu titik waktu, sehingga hasil yang diperoleh hanya dapat menggambarkan kesenjangan ekonomi dan distribusi pendapatan baik intra maupun interregional pada waktu tertentu. Sehingga tidak dapat menggambarkan laju pertumbuhan ekonomi, perubahan kesenjangan ekonomi dan perubahan distribusi pendapatan baik intra maupun interregional;
2. Data IRIO yang digunakan adalah data tahun 2015;
3. Data IRIO dianggap konstan (tidak terpengaruh terhadap rentang waktu 5 tahun);
4. Sektor pariwisata yang digunakan dalam penelitian ini adalah sektor Hotel dan Restoran, Sektor Angkutan Air, Sektor Angkutan Udara, dan Jasa-jasa Lainnya;
5. Analisis dampak (*shock*) dalam penelitian ini menggunakan 2 variabel pariwisata yaitu jumlah kunjungan wisatawan dan pengeluaran wisatawan;
6. Konversi atau pemadanan jenis pengeluaran wisatawan ke dalam tabel Input Output menggunakan proporsi jenis pengeluaran wisatawan Indonesia (wisatawan nusantara dan wisatawan mancanegara) dan tabel pemadanan sektor pariwisata dari Kemenparekraf.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai beberapa konsep, teorema dan dasar teori yang digunakan untuk menunjang penelitian. Penjelasan diawali dengan teori mengenai tabel input output. Pembahasan tabel input output pada penelitian ini difokuskan pada Inter Regional Input Output (IRIO) dimana penggunaan IRIO tersebut digunakan untuk memberikan informasi yang lebih komprehensif terkait dampak pandemik covid-19 pada sektor pariwisata di Indonesia.

2.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu data sehingga memberikan informasi yang berguna (Walpole, 1995). Statistik deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi (Sugiyono, 2007). Data yang disajikan dalam statistic deskriptif umumnya dalam bentuk ukuran pemusatan data.

Ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mendefinisikan ukuran-ukuran numerik yang menjelaskan karakteristik dari data. Rata-rata dan varians sering digunakan untuk mendeskripsikan segugus data. Rata-rata adalah hasil pembagian antara jumlahan nilai setiap pengamatan dengan banyaknya data pengamatan yang dapat dituliskan dengan persamaan (2.1).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n} \quad , \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2.1)$$

Indeks \bar{x} menunjukkan rata-rata variabel. Indeks x_j menunjukkan pengamatan ke- j , dan indeks n menunjukkan banyaknya pengamatan.

Varians (s^2) adalah kuadrat simpangan dari semua nilai data terhadap rata-rata yang dituliskan dengan persamaan (2.2).

$$s^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2}{n-1} \quad (2.2)$$

Nilai maksimum merupakan nilai tertinggi/terbesar yang terdapat dalam segugus data. Sedangkan nilai minimum adalah nilai terendah yang terdapat dalam sekumpulan data.

2.2 Tabel Input-Output

Tabel I-O pada dasarnya merupakan uraian statistik dalam bentuk matriks yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta saling keterkaitan antar-satuan kegiatan ekonomi (sektor) dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Isian sepanjang baris dalam matriks menunjukkan bagaimana output suatu sektor ekonomi dialokasikan ke sektor-sektor lainnya untuk memenuhi permintaan antara dan permintaan akhir, sedangkan isian dalam kolom menunjukkan pemakaian input antara dan input primer oleh suatu sektor dalam proses produksinya..

2.2.1 Kerangka Umum Tabel IO

Bentuk tabel I-O dapat digambarkan seperti kerangka tabel berikut ini:

I (n x n) Transaksi antar sektor/kegiatan	II (n x m) Permintaan akhir
III (p x n) Input Primer	IV (p x m)

Gambar 2.1 Kerangka Tabel Input-Output

Kuadran pertama menunjukkan arus barang dan jasa yang dihasilkan dan digunakan oleh sektor-sektor dalam suatu perekonomian. Kuadran ini menunjukkan distribusi penggunaan barang dan jasa untuk suatu proses produksi. Penggunaan atau konsumsi barang dan jasa di sini adalah penggunaan untuk diproses kembali, baik sebagai

bahan baku atau bahan penolong. Karenanya transaksi yang digambarkan dalam kuadran pertama ini disebut juga transaksi antara.

Kuadran kedua menunjukkan permintaan akhir (*final demand*). Penggunaan barang dan jasa bukan untuk proses produksi digolongkan sebagai permintaan akhir. Permintaan akhir ini biasanya terdiri atas konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, investasi dan ekspor.

Kuadran ketiga memperlihatkan input primer sektor-sektor produksi. Input ini dikatakan primer karena bukan merupakan bagian dari output suatu sektor produksi seperti pada kuadran pertama dan kedua. Input primer adalah semua balas jasa faktor produksi dan meliputi upah dan gaji, surplus usaha ditambah penyusutan dan pajak tidak langsung neto.

Kuadran keempat memperlihatkan input primer yang langsung didistribusikan ke sektor-sektor permintaan akhir. Informasi di kuadran keempat ini bukan merupakan tujuan pokok, sehingga dalam penyusunan tabel input-output kadang-kadang diabaikan. Demikian juga penyusunan tabel I-O di Indonesia mengabaikan kuadran keempat ini. Informasi secara rinci mengenai kuadran keempat ini secara rinci disajikan dalam Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE).

Tiap kuadran dalam tabel I-O dinyatakan dalam bentuk matriks, masing-masing dengan dimensi seperti tertera dalam Gambar 2.1. Bentuk seluruh matriks ini, menunjukkan kerangka tabel I-O berisi uraian statistik yang menggambarkan transaksi barang dan jasa antar berbagai kegiatan ekonomi dalam suatu periode tertentu. Kumpulan sektor produksi di dalam kuadran I yang berisi kelompok produsen memanfaatkan berbagai sumber daya dalam menghasilkan barang dan jasa secara makro disebut sistem produksi. Sektor di dalam sistem produksi ini dinamakan sektor endogen. Sedangkan sektor di luar sistem (jadi yang di kuadran II, III, dan IV) dinamakan sektor eksogen. Dengan demikian dapat dipahami bahwa tabel I-O membedakan dengan jelas antara sektor endogen dengan sektor eksogen. Output selain digunakan dalam sistem produksi dalam bentuk permintaan antara, juga digunakan di luar sistem produksi yaitu dalam

bentuk permintaan akhir. Input yang digunakan ada yang berasal dari dalam sistem produksi yaitu input antara dan ada input yang berasal dari luar sistem produksi yaitu input primer.

2.2.2 Model Input-Output

Sebagai ilustrasi tabel I-O, umpamakan hanya ada tiga sektor dalam suatu perekonomian yaitu sektor produksi 1, 2, dan 3. Tabel transaksi yang dapat dibuat berdasarkan ini ditunjukkan pada tabel 2. Misalkan penyediaan sektor (1) terdiri dari output domestik sektor (1) adalah sebesar X_1 dan impor produksi (1) adalah M_1 . Dari jumlah itu, sebesar x_{11} digunakan sebagai input oleh sektor (1) sendiri, sebesar x_{12} oleh sektor (2) dan sebesar x_{13} oleh sektor (3). Sisanya sebesar F_1 digunakan untuk memenuhi permintaan akhir (lihat kuadran II) yang berupa konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, investasi dan ekspor.

Alokasi Output Struktur Input	Permintaan Antara	Permintaan Akhir	Penyediaan	
	Sektor Produksi		Impor	Jumlah Output
Input Antara	Kuadran I	Kuadran II		
Sektor 1	x_{11} x_{12} x_{13}	F_1	M_1	X_1
Sektor 2	x_{21} x_{22} x_{23}	F_2	M_2	X_2
Sektor 3	x_{31} x_{32} x_{33}	F_3	M_3	X_3
Input Primer	Kuadran III V_1 V_2 V_3			
Jumlah Input	X_1 X_2 X_3			

Gambar 2.2 Ilustrasi Tabel Input Output (3 Sektor)

Untuk menghasilkan output X_1 yang disebut di atas, sektor (1) membutuhkan input dari sektor (1), (2) dan (3) masing-masing sebesar x_{11} , x_{21} dan x_{31} dan input primer

yang diperlukan sebesar V_1 . Dari cara pemasukan angka-angka menurut sistem matriks dapat dilihat bahwa tiap angka di setiap sel bersifat ganda. Misalnya di kuadran pertama yaitu transaksi antara (permintaan antara dan input antara), tiap angka bila dilihat secara horisontal merupakan distribusi output, baik yang berasal dari output domestik maupun dari luar negeri. Pada waktu yang bersamaan bila dilihat secara vertikal merupakan input dari suatu sektor yang diperoleh dari sektor lainnya. Gambaran di atas menunjukkan bahwa susunan angka-angka dalam bentuk matriks memperlihatkan suatu jalinan yang kait mengait di antara beberapa sektor. Dalam tabel I-O ada suatu patokan yang amat penting, yaitu jumlah output suatu sektor harus sama dengan jumlah inputnya. Dari tabel 2 akan diperoleh beberapa hubungan persamaan sebagai berikut:

Secara umum persamaan di atas dapat dirumuskan kembali menjadi:

jumlah permintaan antara + permintaan akhir = jumlah output + impor, atau
jumlah permintaan = jumlah penyediaan.

Persamaan tersebut dapat ditulis:

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} + F_i = X_i + M_i, \text{ untuk } i = 1, 2, 3 \quad (2.3)$$

Atau dalam bentuk rinci

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{12} + x_{13} + F_1 &= X_1 + M_1 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + F_2 &= X_2 + M_2 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + F_3 &= X_3 + M_3 \end{aligned} .$$

Persamaan diatas dapat dinyatakan dalam bentuk singkat sebagai berikut

$$X_i = \sum_{j=1}^3 x_{ij} + F_i - M_i \quad (2.4)$$

Kalau tabel I-O diatas dibaca menurut kolom dari atas ke bawah, khususnya antara kwadran I dan III, dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} + V_1 = X_1$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} + V_2 = X_2$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} + V_3 = X_3$$

Secara umum persamaan di atas dapat dirumuskan menjadi:

$$\sum_{i=1}^3 x_{ij} + V_j = X_j, \text{ untuk } j = 1, 2, 3 \quad (2.5)$$

x_{ij} adalah banyaknya output sektor i yang digunakan sebagai input sektor-j

F_i adalah permintaan akhir terhadap sektor i

X_i adalah total output sektor i

M_i adalah impor produksi i

V_j adalah input primer dari sektor j

X_j adalah total input sektor j

2.3 Tabel Inter Regional Input Output (IRIO)

Menurut Muchdie (1998), terdapat empat tipe tabel I-O yang berdimensi daerah, yaitu (1) model input-output daerah tunggal (single region model); (2) model input output intra nasional (intra national model); (3) model input-output antar daerah (inter regional model); dan (4) model input output banya daerah (multi region model). Dari empat tipe model I-O tersebut, dua model terakhir mempunyai aspek ruang (spasial) suatu perekonomian.

Model input-output antar daerah (model I-O Interregional), yang juga dikenal dengan model “ideal-murni”nya Isaad (1951), dianggap sebagai model yang paling komprehensif dan sistematis karena model ini telah mengintegrasikan unsur ruang secara sederhana dan elegant. Aspek penting dari model IRIO adalah kemampuannya untuk mengukur dan memodelkan saling keterkaitan ekonomi antar region. IRIO bagus untuk menelusuri pengaruh dari perubahan-perubahan eksogen terhadap perekonomian

suatu region. Pada IRIO kita bisa melihat pergerakan arus barang antar sektor dan antar region dan mengestimasi efek pergerakan tersebut terhadap beberapa region. Analisa IRIO mengandung agregasi ganda, produksi tidak hanya diperinci menurut komoditas tetapi juga menurut region.

Output suatu region tidak hanya digunakan untuk sektor-sektor produksi di region itu sendiri tapi juga diekspor ke region lain, input yang digunakan oleh suatu region tidak hanya berasal dari region itu sendiri tapi juga diimpor dari region lain. Dengan demikian, Analisa seperti ini bisa mendiskripsikan perdagangan interregional dan juga produksi regional. Pada Analisa ini juga dimungkinkan untuk menangkap interregional spillover effect dan interregional feedback effect.

Tabel 2.1. Tabel *Inter Regional Input Output (IRIO)*

Input		Output		Permintaan Antara				Permintaan Akhir			Total Output
				Region A		Region B		Region A	Region B	Ekspor ROR	
				Sektor 1	Sektor 2	Sektor 1	Sektor 2				
Input Antara	Region A	Sektor 1	X_{11}^{AA}	X_{12}^{AA}	X_{11}^{AB}	X_{12}^{AB}	F_1^{AA}	F_1^{AB}	E_1^A	X_1^A	
		Sektor 2	X_{21}^{AA}	X_{22}^{AA}	X_{21}^{AB}	X_{22}^{AB}	F_2^{AA}	F_2^{AB}	E_2^A	X_2^A	
	Region B	Sektor 1	X_{11}^{BA}	X_{12}^{BA}	X_{11}^{BB}	X_{12}^{BB}	F_1^{BA}	F_1^{BB}	E_1^B	X_1^B	
		Sektor 2	X_{21}^{BA}	X_{22}^{BA}	X_{21}^{BB}	X_{22}^{BB}	F_2^{BA}	F_2^{BB}	E_2^B	X_2^B	
	Impor ROR		X_1^{MA}	X_2^{MA}	X_1^{MB}	X_2^{MB}	F^{MA}	F^{MB}			
	Total Input Antara		$\sum X_{i1}^A$	$\sum X_{i2}^A$	$\sum X_{i1}^B$	$\sum X_{i2}^B$					
Input Primer (NTB)		V_1^A	V_2^A	V_1^B	V_2^B						
Total Output		X_1^A	X_2^A	X_1^B	X_2^B						

Adapun untuk prosedur penyusunan tabel IRIO berdasarkan ketersediaan datanya, maka penyusunan tabel input–output dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pendekatan langsung dan pendekatan tidak langsung. Pendekatan langsung atau disebut juga metode survei digunakan apabila seluruh data yang diperlukan dikumpulkan secara langsung melalui survei atau penelitian lapangan, sedangkan

pendekatan tidak langsung atau metode nonsurvei dan semi survei digunakan apabila seluruh atau sebagian data yang diperoleh dari suatu tabel input-output yang sudah ada.

Metode survei langsung, walaupun diakui akan menghasikan metode yang paling teliti, dianggap bukan lagi cara yang tepat karena dalam prosesnya membutuhkan sumberdaya (tenaga, dana) yang besar dan waktu yang lama. Sebuah tabel yang disusun melalui metode survei membutuhkan dana 10 kali lebih besar dan membutuhkan waktu antara 8 dan 10 kali lebih lama dibandingkan metode non-survei, sehingga membuat tabel itu menjadi kadalruasa ketika dipublikasikan (Richardson, 1972; Jensen dan West, 1986). Dalam metoda non-survei memang menghemat waktu, tenaga dan biaya. Hanya saja dengan menggunakan metode non-survei dan teknik-teknik “siap-saji” akan menghasilkan tabel I-O yang diragukan ketelitiannya. Selanjutnya dikatakan pula bahwa tabel yang disusun melalui survei jelas lebih mahal, tapi metode nonsurvei sama sekali tidak teliti (Badan Pusat Statistik, 2000).

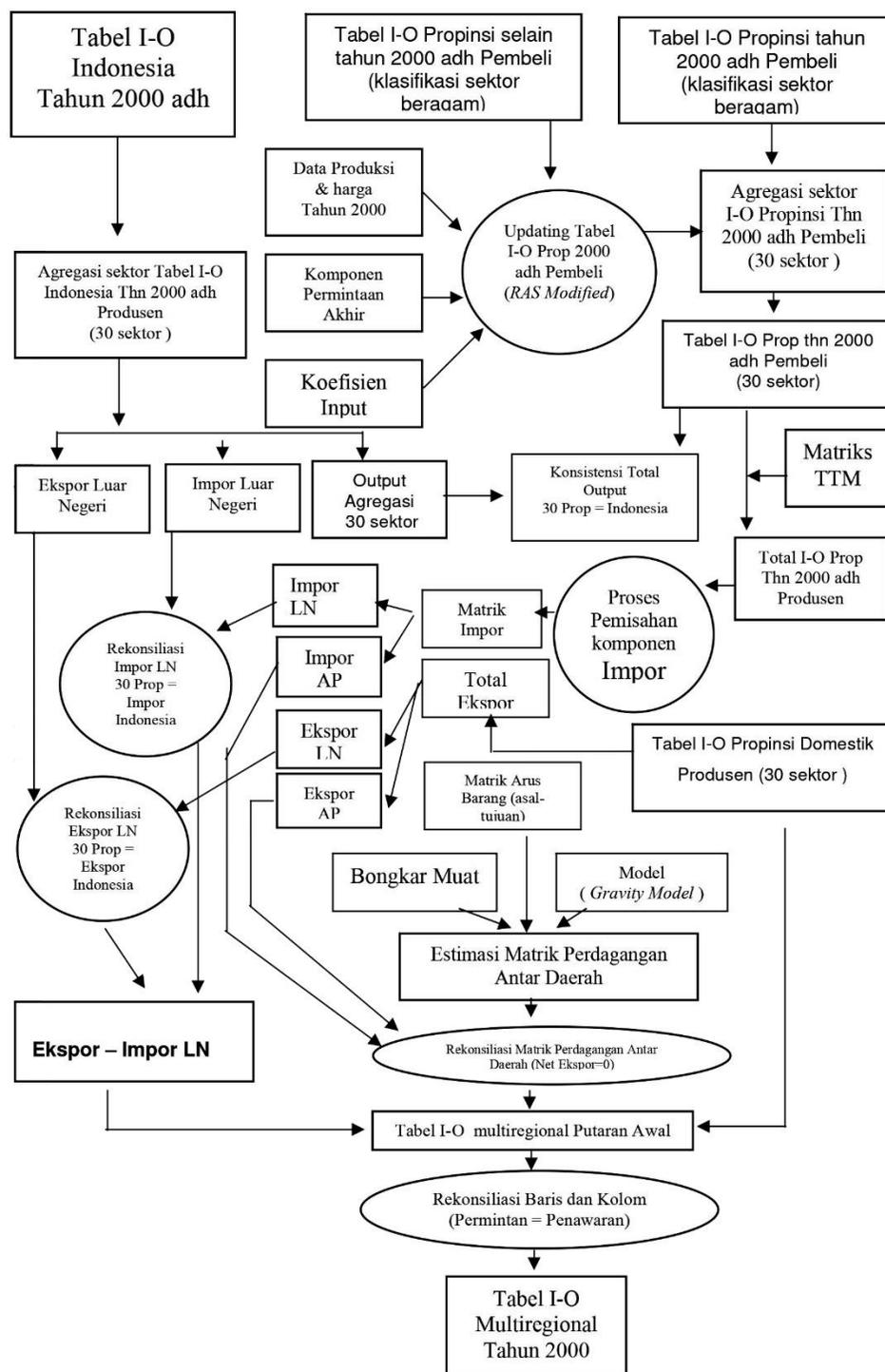
Pendekatan lain yang dapat digunakan dalam menyusun tabel input-output secara tidak langsung, adalah metode semi survei. Metode ini adalah gabungan antara metode non-survei dengan survei, dimana data atau informasi yang diperoleh akan mengisi sel-sel tertentu dalam kuadran pertama tabel input output. Pada metode non-survei kadang-kadang terdapat komposisi atau struktur input antara yang janggal akibat dari iterasi yang dilakukan. Dengan memasukan data atau informasi baru kedalam sel-sel kuadran pertama akan mengurangi atau menghilangkan keanehan struktur input antara yang diperoleh. Bila metode non-survei menggunakan metode RAS, kemudian dilakukan penambahan data baru kedalam input antara maka disebut sebagai metode RAS modifikasi.

Dalam penyusunan tabel input-output satu region tertentu antara lain dapat disusun sepenuhnya dengan metode tidak langsung, terutama untuk menyusun atau mengisi sel-sel transaksi antara. Cara tak langsung ini relatif sulit diterapkan pada penyusunan tabel input-output antar region. Sebab untuk menyusun arus barang antar region paling tidak diperlukan survei mendalam.

Ada dua pendekatan yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penyusunan tabel input-output antar dua region. Pertama, dilakukan survei ke perusahaan-perusahaan di dua wilayah untuk mengetahui berapa banyak input yang digunakan berasal dari produk lokal (region domisili perusahaan) dan berapa banyak yang berasal dari region lain. Dengan cara ini maka akan diperoleh informasi sepanjang kolom-kolom transaksi antara. Sementara untuk kolom permintaan akhir datanya dapat dikumpulkan melalui penelitian terhadap pola konsumsi terhadap produk lokal dan impor. Pendekatan kedua adalah dengan menanyakan pola penjualan produk yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi, berapa banyak yang dijual ke sektor produksi di region yang sama dan region lain, berapa yang dijual ke konsumen di region yang sama dan region lain dan berapa pula di ekspor. Dengan cara kedua ini maka diperoleh estimasi tabel input-output antar regional menurut baris. Secara ideal kedua cara tersebut akan memberikan hasil yang sama, walaupun dalam praktek bisa saja terjadi bias.

Kendala utama dalam penyusunan tabel input-output multiregional di Indonesia selama ini adalah terbatasnya jenis data yang tersedia. Sampai saat ini penelitian terhadap arus barang dan jasa antar wilayah sampai ke tingkat sektor pengguna memang relatif jarang, bahkan dapat dikatakan tidak ada. Itulah sebabnya jenis tabel input-output belum dapat disusun berdasarkan data yang sebenarnya. Namun demikian bukan berarti tabel I-O multiregional tidak dapat disusun sama sekali, dengan tersedianya tabel I-O regional (propinsi) hampir di seluruh propinsi dengan kondisi yang terbaru dan tabel I-O nasional maka tabel I-O multiregional masih dapat disusun dengan akurasi yang cukup dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut I Dewa Made (2006), secara skematis alur dan proses penyusunan tabel I-O multiregional Tahun 2000 dapat dilihat pada diagram alur penyusunan tabel I-O multiregional yang disajikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Flow Chart Penyusunan Tabel IRIO

Adapun diagram alur tersebut dapat dirinci sebagai berikut :

1. Penentuan Klasifikasi Sektor

Tahap awal yang dilakukan dalam menyusun tabel I-O multiregional adalah menyusun klasifikasi sektor, hal ini merupakan tahap penting yang harus diselesaikan dengan baik dalam tahap persiapan. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menyusun klasifikasi sektor antara lain adalah peranan suatu komoditi dalam perekonomian, ketersediaan data, dan berbagai kebijakan tentang komoditi strategis di wilayah perekonomian yang akan disusun tabel input-outputnya. Pertimbangan-pertimbangan tersebut selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam menentukan apakah suatu komoditi dapat dijadikan suatu sektor ekonomi tersendiri atau harus digabungkan terlebih dahulu dengan komoditi lain.

Karena setiap propinsi mempunyai komoditi strategis yang berlainan, maka berdasarkan pertimbangan tersebut maka tabel I-O multiregional Indonesia yang akan disusun dalam penelitian ini menggunakan klasifikasi 30 sektor. Sektor-sektor ini dianggap yang paling optimal dengan mempertimbangkan ketersediaan data dan variasi komoditi antar propinsi dan agregasinya.

Tabel I-O masing-masing propinsi juga mempunyai potensi untuk berbeda satu sama lain dalam hal jumlah sektor maupun cakupan sektornya. Oleh karena itu, sebelum menyusun tabel I-O multiregional, semua sektor dari semua propinsi jumlah dan cakupan setiap sektornya harus sama (disamakan terlebih dahulu). Beragamnya jumlah sektor yang terdapat pada masing-masing I-O propinsi menyebabkan dalam proses ini tidak menutup kemungkinan terdapat sektor yang sulit dipecah menjadi sektor tersendiri. Dalam kasus seperti ini perlu diestimasi struktur input baru pada propinsi tersebut.

2. Agregasi Klasifikasi Sektor Tabel I-O Propinsi dan Nasional

Setelah klasifikasi terbentuk maka langkah selanjutnya adalah melakukan agregasi dan penyerasian sektor dari Tabel I-O Propinsi dan I-O Nasional. Karena Tabel I-O nasional mempunyai matriks dengan orde 175 x 175 sektor,

maka matriks tersebut harus diagregasi menjadi 30 sektor dengan klasifikasi sektor yang sama dengan yang ada pada tabel I-O multiregional tahun 2000.

3. Updating Tabel I-O Propinsi yang Bukan Tahun 2000

Pada saat ini Tabel I-O yang ada di propinsi tidak seluruhnya didasarkan kepada tahun 2000, oleh karena itu semua Tabel I-O propinsi harus dikonversikan menjadi Tabel I-O tahun 2000, dengan menggunakan data kuantitas, harga, maupun indeks-indeks yang relevan. Proses ini dilakukan agar supaya semua tabel I-O propinsi menjadi tabel I-O tahun 2000, sehingga proses keterbandingan dan hubungan antar daerah dapat dilihat polanya. Untuk menyeimbangkan (balancing) dilakukan menggunakan metode RAS Modified

4. Penyusunan Tabel I-O Propinsi Atas Dasar Harga Produsen

Setelah semua Tabel I-O Propinsi atas dasar harga pembeli tahun 2000 dapat disusun maka tahap selanjutnya adalah menyusun Tabel I-O Propinsi atas dasar harga produsen. Tabel transaksi harga produsen dapat dihitung jika ada matriks perdagangan dan biaya pengangkutan atau trade and transport margin (TTM). Sementara itu, penghitungan matriks TTM untuk tingkat propinsi sampai sekarang juga belum pernah dilakukan secara langsung. Karena itu, agar tabel harga produsen dapat dihitung, maka perlu diturunkan suatu matriks TTM propinsi yang bersumber dari TTM nasional. Penghitungan matriks TTM propinsi dilakukan dengan mengalikan rasio TTM nasional dengan jumlah penawaran barang di propinsi. Selanjutnya dari matriks TTM tersebut, dilakukan penyesuaian dengan menggunakan kontrol output sektor pengangkutan maupun sektor perdagangan itu sendiri. Dengan adanya kontrol dari kedua sektor tersebut, maka matriks TTM dapat direkonsiliasi, sehingga diperoleh keseimbangan baik menurut baris maupun menurut kolom. Di samping itu juga perlu diperhatikan kelayakannya. Jika matriks TTM tersebut sudah diperoleh, maka dengan mengurangkan tabel transaksi domestik dengan matriks TTM tersebut dapat diperoleh tabel transaksi harga produsen.

5. Pemisahan komponen impor

Untuk menyusun tabel input-output transaksi domestik, maka perlu adanya matriks impor. Padahal sebagaimana disebutkan di atas, untuk mengestimasi jumlah impor masing-masing jenis barang saja sangat sulit, apalagi untuk mencari sektor-sektor yang menggunakannya. Oleh karena itu, untuk menghitung tabel input-output transaksi domestik tingkat propinsi selama ini hanya dilakukan dengan suatu model. Model yang biasa digunakan adalah model persentase penawaran regional (regional supply percentage). Model ini pada dasarnya membagi barang impor secara proporsional sesuai dengan masing-masing jenis penggunaan input di setiap sektor pengguna. Model ini hanya mengasumsikan bahwa setiap barang impor digunakan oleh setiap sektor pengguna. Adanya asumsi ini mengandung beberapa kelemahan, karena dalam kenyataannya banyak sektor-sektor yang semestinya tidak menggunakan barang impor, tapi karena sifat dari sektor tersebut mengandung jenis barang yang kebetulan sebagian barang tersebut merupakan barang impor, maka terpaksa diperlakukan sama dengan barang yang benar-benar menggunakan bahan impor. Pemisahan komponen impor dari Tabel I-O Total produsen dilakukan dengan cara pendekatan Regional Supply Percentage (Miller dan Blair, 1985) yang dirumuskan berikut ini.

$$P_i = \frac{X_i^R - E_i^R}{X_i^R - E_i^R + M_i^R}$$

dimana :

P_i = Persentase suplai regional

X_i^R = Output sektor i di Region R

E_i^R = Ekspor sektor i di region R

M_i^R = Impor sektor i di region R

6. Menyiapkan tabel I-O propinsi atas harga produsen

Tabel I-O domestik atas dasar harga produsen setiap propinsi diperoleh dari proses pengurangan tabel I-O total atas dasar harga produsen dengan matriks impor.

7. Penyusunan matriks impor luar negeri dan impor antar propinsi

Setelah kita dapatkan matriks impor dari proses pada tahap 5, selanjutnya kita membuat atau memisahkan menjadi impor luar negeri dan impor antar propinsi. Impor luar negeri didekati dengan data statistik impor BPS, sedangkan impor antar propinsi bersifat residual (impor dari tabel I-O dikurangi dengan impor luar negeri).

8. Pemisahan total ekspor masing-masing propinsi menjadi ekspor luar negeri dan antar propinsi.

Proses ini sama dengan langkah ke-7, yaitu dengan memperkirakan ekspor luar negeri berdasarkan data statistik ekspor BPS, dan menempatkan ekspor antar propinsi menjadi residual –secara kebetulan sumber datanya lemah.

9. Rekonsiliasi impor dan ekspor

Rekonsiliasi impor dan ekspor luar negeri dari seluruh propinsi dengan ekspor-impor luar negeri dari Tabel I-O nasional. Karena dalam penyusunan Tabel I-O multiregional ini, I-O Nasional sebagai kontrol maka total ekspor-impor luar negeri propinsi harus menyesuaikan.

10. Estimasi matriks perdagangan barang dan jasa antar daerah

Penyusunan matriks ekspor-impor antar daerah dilakukan dengan dua pendekatan. Pertama, menggunakan data asal tujuan barang lewat pelabuhan, Kedua, data statistik bongkar muat. Dari dua pendekatan di atas, diperoleh data asal dan tujuan menurut komoditas (dalam satuan berat). Kemudian untuk mendapatkan data asal-tujuan berdasarkan nilai barang tersebut harus dikalikan dengan harga yang sesuai dengan komoditas tersebut.

11. Rekonsiliasi matriks perdagangan antar daerah

Setelah impor dan ekspor antar daerah diperoleh maka tahap selanjutnya adalah merekonsiliasi keduanya, sehingga diperoleh nilai net-ekspor antar daerah sama dengan nol.

12. Menyusun destinasi impor antar daerah ke dalam permintaan antara dan permintaan akhir.

Proses ini menggunakan dua pendekatan, yang pertama menggunakan RSP seperti pada Tahap 5, atau menggunakan destinasi impor dari Tabel I-O propinsi yang ada.

13. Rekonsiliasi baris dan kolom. Tujuannya untuk menyeimbangkan antara sisi penawaran dan permintaan.
14. Tabel I-O Multiregional Indonesia tahun 2000 dapat diwujudkan.

2.4 *Backward Linkage dan Forward Linkage*

Indeks total keterkaitan digunakan sebagai dasar perumusan strategi pembangunan ekonomi dengan melihat keterkaitan antar sektor dalam system perekonomian. Menurut Rasmussen indeks total keterkaitan meliputi indeks total keterkaitan ke belakang dan indeks total keterkaitan ke depan. Indeks total keterkaitan ke belakang suatu industri atau suatu sektor menunjukkan hubungan keterkaitan tentang pengaruh yang ditimbulkan oleh satu unit permintaan akhir pada sektor tersebut terhadap total pembelian input semua sektor di dalam suatu perekonomian. Indeks total keterkaitan ke depan menunjukkan hubungan keterkaitan tentang pengaruh yang ditimbulkan oleh satu unit permintaan akhir suatu sektor terhadap total penjualan output semua sektor di dalam suatu perekonomian.

Konsep ini diartikan sebagai kemampuan suatu sektor untuk meningkatkan pertumbuhan industry hulunya. Indeks total keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) disebut juga indeks daya penyebaran (*power of dispersion*) yang digunakan untuk mengukur kaitan ke belakang. Rumus untuk mencari nilai indeks total keterkaitan ke belakang yaitu :

$$BL_j = \frac{n \sum_{i=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (2.6)$$

Dimana :

- BL_j : indeks total keterkaitan ke belakang sektor-j
- a_{ij} : unsur matriks kebalikan Leontief baris-i dan kolom-j
- i : 1,2,3,...n
- j : 1,2,3,...n

Besaran BL_j dapat mempunyai nilai sama dengan 1, lebih besar 1 atau lebih kecil 1. Bila $BL_j = 1$ hal tersebut berarti bahwa daya penyebaran sektor j sama dengan rata-rata penyebaran seluruh sektor ekonomi. Bila $BL_j > 1$ hal tersebut berarti daya penyebaran sektor j berada di atas rata-rata daya penyebaran seluruh sektor ekonomi. Sebaliknya bila $BL_j < 1$ hal tersebut berarti bahwa daya penyebaran sektor j lebih rendah dari rata-rata daya penyebaran seluruh sektor ekonomi.

Sedangkan untuk indeks total keterkaitan ke depan (*forward linkage*), konsep ini diartikan sebagai kemampuan suatu sektor untuk mendorong pertumbuhan produksi sektor-sektor lain yang memakai input dari sektor ini. Total keterkaitan ke depan juga disebut sebagai indeks derajat kepekaan (*degree of sensitivity*) yang digunakan untuk mengukur kaitan ke depan. Rumus untuk mencari nilai indeks total keterkaitan ke depan yaitu :

$$FL_i = \frac{n \sum_{i=1}^n \frac{v_i}{X_i} a_i}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (2.7)$$

Dimana :

- FL_i : indeks total keterkaitan ke depan sektor j
- a_{ij} : unsur matriks kebalikan Leontief
- i : 1,2,3,...n
- j : 1,2,3,...n

Nilai FL_i dapat bernilai sama dengan 1, lebih besar 1 atau lebih kecil 1. Bila $FL_i = 1$ hal tersebut berarti bahwa derajat ke sektor i sama dengan rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi. Bila $FL_i > 1$ hal tersebut berarti bahwa derajat kepekaan sektor i lebih tinggi dari derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi. Sebaliknya, bila $FL_i < 1$ hal tersebut berarti bahwa derajat kepekaan sektor i dibawah rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi.

Dari analisis I-O dapat dilihat sektor-sektor kunci yang memiliki *backward linkages* (keterkaitan ke belakang) atau disebut juga derajat kepekaan yang tinggi dan

forward linkages (keterkaitan ke depan) atau daya sebar yang tinggi. Sektor yang mempunyai daya penyebaran tinggi menunjukkan sektor tersebut mempunyai daya dorong yang cukup kuat dibandingkan sektor lainnya. Sedangkan sektor yang mempunyai derajat kepekaan yang tinggi menunjukkan bahwa sektor tersebut mempunyai keteergantungan yang tinggi terhadap sektor lain. Sektor kunci didefinisikan sebagai sektor yang memegang peranan penting dalam menggerakkan roda perekonomian dan ditentukan berdasarkan indeks total keterkaitan ke belakang dan ke depan. Sektor kunci adalah sektor yang memiliki indeks total keterkaitan ke belakang dan ke depan lebih besar dari satu.

2.5 Multiplier Effect

Konsep dampak ganda atau multiplier effect didasarkan pada hubungan berbagai sektor pembentuk ekonomi yang saling terkait serta memiliki ketergantungan dalam ekonomi lokal. Oleh karenanya, setiap perubahan pada tingkat pengeluaran wisatawan, sebagai salah satu sektor pembentuk ekonomi, akan mempengaruhi industry barang dan jasa. Setiap perubahan seperti pengeluaran wisatawan berpengaruh terhadap tingkat pengeluaran (*output*), nilai tambah, upah/gaji, ketenagakerjaan (*employment*), penerimaan negara (*government revenue*), dan neraca pembayaran. Rasio perubahan setiap variabel di atas terhadap perubahan dalam permintaan akhir (dalam hal ini pengeluaran wisatawan) disebut sebagai pengganda atau multiplier (Manacika, 2010:11).

Multiplier adalah koefisien yang menyatakan kelipatan dampak langsung dan tidak langsung dari peningkatan permintaan akhir sesuatu sektor sebesar satu unit terhadap produksi total semua sektor di wilayah penelitian. Penggunaan multiplier yang paling sering adalah mengestimasi efek perubahan terhadap : (a) output sektor-sektor dalam perekonomian, (b) pendapatan yang diterima oleh rumah tangga karena output baru, dan (c) ketenaga kerjaan (dalam wujud fisik) yang diperkirakan tercipta karena output baru. Jadi analisis dampak multiplier merupakan segi penting dalam

setiap perencanaan regional yang hanya ditemukan pada model Teknik ketergantungan umum seperti model Input-Output (Miller et al, 1985:101).

Wisatawan selama di daerah tujuan wisata melakukan berbagai pengeluaran (konsumsi), seperti untuk akomodasi, makanan dan minuman, perjalanan, melihat atraksi budaya, pembelian cendramata dan lain-lain. Pengeluaran ini akan “ditangkap” oleh sektor - sektor ekonomi lainnya, sehingga menjadi pendapatan sektor-sektor ekonomi tersebut. Ini disebut efek langsung (*direct effects*) pengeluaran wisatawan. Namun peningkatan pendapatan sektor-sektor ekonomi meningkatkan permintaan input yang berasal dari output sektor - sektor ekonomi lain seperti pertanian, industri, industri kerajinan, jasa transportasi dan sebagainya. Dengan demikian, peningkatan pendapatan sektor-sektor ekonomi yang satu, akan mendorong peningkatan produktivitas sektor-sektor ekonomi yang lain. Peningkatan output sektor-sektor ekonomi produksi selanjutnya akan meningkatkan balas jasa faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi, sehingga meningkatkan pendapatan pemilik faktor produksi. Selanjutnya peningkatan pendapatan faktor produksi akan mendorong peningkatan pendapatan pemilik faktor produksi yaitu rumah tangga dan perusahaan. Ini disebut efek tidak langsung (*indirect effects*) pengeluaran wisatawan. Peningkatan pendapatan rumah tangga atau masyarakat akan mendorong peningkatan konsumsi masyarakat, selanjutnya mendorong peningkatan pendapatan masyarakat lainnya dan memperluas kesempatan kerja. Ini disebut efek yang didorong (*induced effects*) dari pengeluaran wisatawan. *Indirect effects* dan *induced effects* disebut *secondary effects*, dan efek pengganda (*multiplier effects*) wisatawan mengukur *total effects* (*directs plus secondary*) yang dihasilkan dari tambahan pengeluaran wisatawan. Peningkatan aktivitas produksi sektor-sektor ekonomi yang terkait langsung atau tidak langsung dengan pariwisata akan menciptakan dan memperluas lapangan kerja. Ini yang disebut dengan keterkaitan penciptaan kesempatan kerja (*employment linkages*). Selanjutnya akan meningkatkan balas jasa faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi, sehingga meningkatkan pendapatan pemilik faktor produksi (Surya, 2005:9).

Secara sederhana dapat dirumuskan bahwa pengganda output sektor j adalah nilai total dari output atau produksi yang dihasilkan oleh perekonomian untuk memenuhi (atau akibat) adanya perubahan satu unit uang permintaan akhir sektor j tersebut. Selain itu peningkatan permintaan akhir di sektor j tidak hanya akan meningkatkan output produksi sektor j tersebut, tetapi juga akan meningkatkan output sektor –sektor lain diperekonomian. Peningkatan output sektor –sektor lain ini tercipta akibat adanya efek langsung dan efek tidak langsung dari peningkatan permintaan akhir sektor j tersebut. Secara umum angka pengganda output adalah sama dengan penjumlahan kolom sektor j dari matriks kebalikan Leontief, sehingga secara notasi, dapat diformulasikan sebagai:

$$O_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (2.8)$$

O_j : Angka pengganda output sektor j
 a_{ij} : elemen pada matriks invers leontif

Angka pengganda pendapatan atau sering juga disebut pendapatan rumah tangga menunjukkan jumlah pendapatan rumah tangga total suatu sektor yang tercipta akibat adanya tambahan satu unit uang pada permintaan akhir di sektor tersebut. Jalur pengaruh dampak perubahan permintaan peningkatan pendapatan rumah tangga dapat dijelaskan dengan kasus peningkatan permintaan akhir. Peningkatan permintaan akhir sektoral akan meningkatkan sektoral dan total perekonomian. Hal ini dapat diukur melalui angka pengganda output sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Peningkatan output akan meningkatkan permintaan terhadap tenaga kerja, hal ini akan meningkatkan balas jasa terhadap rumah tangga yang memiliki tenaga kerja tersebut. Untuk tambahan output disetiap sektornya, tambahan pendapatan rumah tangga yang dihasilkan ditunjukkan oleh baris ke-(n+1) di matriks input-output. Oleh karena itu, angka pengganda pendapatan rumah tangga sektor j, dapat dituliskan sebagai:

$$Y_j = \sum_{i=1}^n P_i \cdot a_{ij} \quad (2.9)$$

Y_j : Angka pendapatan rumah tangga
 a_{ij} : elemen pada matriks invers leontif
 P_i : koefisien input upah/gaji

Angka Pengganda Pekerjaan atau biasa disebut lapangan pekerjaan merupakan efek total dari perubahan lapangan pekerjaan di perekonomian akibat adanya perubahan satu unit uang pada permintaan akhir disuatu sektor tertentu. Untuk dapat menghitung efek dari satu unit perubahan permintaan akhir di suatu sektor produksi terhadap perubahan lapangan pekerjaan di seluruh perekonomian, diperlukan jumlah tenaga kerja awal di masing-masing sektor produksi. Jumlah tenaga kerja ini adalah jumlah yang memang telah digunakan untuk melakukan proses produksi pada tahun yang bersangkutan. Dengan memiliki data ini dapat dihitung berapa kontribusi setiap pekerja, secara rata-rata, dalam memproduksi output sektornya masing-masing.

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot a_{ij} \quad (2.10)$$

- E_j : Angka pengganda lapangan kerja
 a_{ij} : elemen pada matriks invers leontif
 w_i : rata-rata output setiap pekerja ($\frac{X_j}{L_j}$)

2.6 Structural Path Analysis (SPA)

Lantner (1974) dan Gazon (1976 dan 1979) memformulasikan konsep mengenai pengaruh ekonomi (*economic influence*) dan analisis struktur untuk membuat transmisi pengaruh (*transmission of influence*) ke dalam suatu struktur. Analisis struktur juga memberikan solusi mengenai transmisi pengaruh ekonomi ke dalam suatu jaringan struktur (*network of structural*) yang menghubungkan titik awal (*starting point*), yaitu perubahan pada variabel eksogen, yang dilihat pengaruhnya terhadap variabel-variabel endogen.

Formalisasi matematika yang dikenalkan oleh dua pengarang di atas memungkinkan penerapan pendekatannya pada suatu sistem persamaan linier. Sampai saat ini model input output merupakan salah satu model yang telah memanfaatkan pendekatan tersebut (Defourny 1984). Sehingga penerapan pendekatan ini pada *Interregional Input Output* (IRIO) merupakan lahan baru dalam penelitian yang

prospeknya lebih menarik. Bagaimanapun juga, sebelum penerapan ke dalam kerangka IRIO, unsur- unsur dan komponen utama dari metodologi struktural harus ditampilkan.

Konsep mengenai pengaruh dapat dibedakan ke dalam tiga intrapretasi kuantitatif yang berbeda yaitu (1) Pengaruh Langsung (*direct influence*), (2) Pengaruh Total (*total influence*) dan (3) Pengaruh Global (*global influence*) yang akan didiskusikan di bawah ini.

2.6.1 Direct Influence

Pengaruh langsung i kepada j yang ditransmisikan melalui *elementary path* merupakan suatu perubahan pendapatan atau produksi pada kutub j yang ditimbulkan oleh satu unit perubahan pada kutub i, sedangkan pendapatan atau produksi, dan semua kutub selain sepanjang jalur dasar tersebut dianggap konstan. Pengaruh langsung yang diukur sepanjang busur atau *elementary path* adalah sebagai berikut:

- a. Kasus di mana pengaruh langsung i terjadi pada j sepanjang busur (i,j).

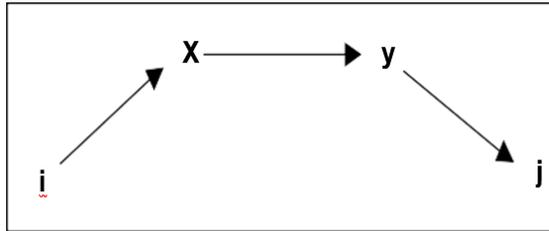
$$DI_{(i,j)} = a_{ij}$$

dimana a_{ji} adalah unsur ke (j,i) dari matrik *average propensities* A_{n-1} . Matrik A_n disebut sebagai matrik pengaruh langsung (*matrix of direct influence*); pengaruh langsung diukur sepanjang busur (i,j).

- b. Kasus dimana pengaruh langsung sepanjang jalur dasar (*elementary path*) (i,...j). Aturan perkalian diterapkan untuk grafik pengaruh yang menunjukkan pengaruh langsung yang ditransmisikan dari kutub i ke kutub j sepanjang *elementary path* tertentu, besarnya adalah sama dengan intensitas busur yang membentuk jalur tersebut (Lantner, 1974, p53) sehingga;

$$\begin{aligned} DI_{(i \rightarrow j)} &= a_{jn} \dots a_{mi} \\ DI_{(i \rightarrow j)p} &= DI_{(i,x,y,j)} = a_{xi} a_{yx} a_{jy} \end{aligned} \quad (2.11)$$

Sebagai contoh, Gambar 2.3 berikut ini merepresentasikan jalur dasar tertentu, $p = (i,x,y,j)$



Gambar 2.4 Elementary path

2.6.2 Total Influence

Pada hampir semua struktur, banyak terdapat interaksi di antara kutub-kutub. Secara khusus, kutub sepanjang *elementary path* dihubungkan dengan kutub lain-lain dan jalur-jalur lain membentuk sirkuit. Untuk menjelaskan efek tidak langsung tersebut Lantner (1974) memperkenalkan konsep pengaruh total.

Dengan *elementary path* tertentu $p = (i, \dots, j)$ dimana asalnya adalah i dan tujuan j ; maka pengaruh total adalah pengaruh yang ditransmisikan dari i ke j sepanjang *elementary path* p meliputi semua efek tidak langsung pada struktur yang menghubungkan jalur tersebut. Dus, pengaruh total mengakumulasikan, pada *elementary path* p tertentu, pengaruh langsung yang ditransmisikan sepanjang jalur dan efek tidak langsung yang ditimbulkan oleh *circuit adjacent* pada jalur yang sama (yaitu sirkuit yang mempunyai satu atau lebih kutub). Gambar 2.6 mereproduksi *elementary path* yang sama $p = (i, x, y, j)$ pada Gambar 2.5 dan ditambah dengan sirkuit yang berdekatan (*adjacent circuit*).

Dapat dengan mudah dilihat bahwa antara kutub i dan y pengaruh langsungnya adalah $a_{xi}a_{yx}$ yang mana kemudian ditransmisikan kembali dari y ke x melalui dua putaran yang menghasilkan efek $(a_{xi}a_{xy})(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})$; dan untuk kemudian ditransmisikan kembali dari x ke y . Proses ini menghasilkan:

$$a_{xi}a_{yx}\{I + a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz}) + [a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^2 + \dots\} = a_{xi}a_{yx}\{I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})\}^{-1}$$

Untuk melengkapi transmisi pengaruh sepanjang *elementary path* p di atas maka efeknya harus diteruskan sampai sepanjang busur terakhir yaitu (y, j) sehingga

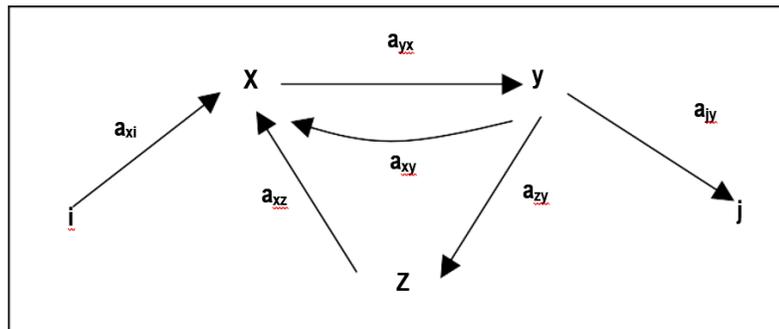
efeknya harus dikalikan dengan a_{jy} untuk mendapatkan pengaruh total sepanjang jalur tersebut.

$$TI_{(i \rightarrow j)p} = a_{xi} a_{yx} a_{jy} [I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy} a_{xz})]^{-1}$$

Dapat dilihat bahwa bagian pertama persamaan sebelah kanan merepresentasikan pengaruh langsung, $DI_{(i \rightarrow j)p}$, dan yang kedua adalah angka pengganda jalur (*path multiplier*) M_p yaitu:

$$TI_{(i \rightarrow j)p} = DI_{(i \rightarrow j)p} M_p \quad (2.12)$$

Secara umum, dalam sebuah struktur, *path multiplier* M_p adalah rasio antara dua determinan Δ_p / Δ dimana Δ adalah determinan $[I - A_n]$ struktur yang direpresentasikan oleh SAM dan Δ_p adalah determinan dari struktur tanpa kutub-kutub yang membentuk jalur p tersebut.



Gambar 2.5 Jalur dasar termasuk adjacent circuit

2.6.3 Global Influence

Pengaruh global dari kutub i ke j mengukur efek total pendapatan atau output pada kutub j yang merupakan akibat dari injeksi satu unit output atau pendapatan dalam kutub i. Pengaruh global yang diturunkan dari model IRIO adalah

$$y_n = [I - A_n]^{-1} x = M_a x$$

Jika ma_{ji} adalah unsur ke (j,i) dari matrik *accounting multiplier* M_a , kemudian seperti telah kita lihat sebelumnya, maka M_a merupakan efek penuh injeksi eksogen x_i pada variabel endogen y_j . Sehingga

$$GI_{(i \rightarrow j)} = ma_{ji} \quad (2.13)$$

dan matrik $M_a = [I - A_n]^{-1}$ disebut sebagai matrik pengaruh global.

2.7 Analisis Deret Waktu

Time series atau deret waktu adalah himpunan observasi data terurut dalam waktu. Metode *time series* adalah metode peramalan dengan menggunakan analisa pola hubungan antara variabel yang akan dipekirakan dengan variabel waktu. Peramalan suatu data *time series* perlu memperhatikan tipe atau pola data. Secara umum terdapat empat macam pola data *time series*, yaitu horizontal, *trend*, musiman, dan siklis (Hanke and Wichern, 2005). Pola horizontal merupakan kejadian yang tidak terduga dan bersifat acak, tetapi kemunculannya dapat memengaruhi fluktuasi data *time series*. Pola *trend* merupakan kecenderungan arah data dalam jangka panjang, dapat berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman merupakan fluktuasi dari data yang terjadi secara periodik dalam kurun waktu satu tahun, seperti triwulan, kuartalan, bulanan, mingguan, atau harian. Sedangkan pola siklis merupakan fluktuasi dari data untuk waktu yang lebih dari satu tahun.

2.7.1 Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

Analisis *time series* pada dasarnya merupakan analisis hubungan variabel terhadap variabel waktu pada data runtun waktu. Data runtun waktu memiliki pola data yang berbeda-beda, termasuk stasioner dan tidak stasioner. Pola data stasioner dapat dianalisis dengan menggunakan model *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA), dan *Autoregressive Moving Average* (ARMA). Sedangkan pola data runtun waktu yang tidak stasioner dapat dianalisis dengan menggunakan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (Wei, 2006).

i. Model *Autoregressive* (AR)

Model *Autoregressive* (AR) merupakan sebuah proses Y_t yang dipengaruhi oleh nilai Y pada waktu t sebelumnya ($Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-p}$) ditambah sebuah nilai residual (a_t) dengan rumus umum AR(p) sebagai berikut

$$\dot{Y}_t = \varphi_1 \dot{Y}_{t-1} + \varphi_2 \dot{Y}_{t-2} + \dots + a_t \quad (2.14)$$

Dengan $\dot{Y}_t = Y_t - \mu$ dan a_t merupakan nilai residual yang telah memenuhi asumsi *white noise*.

ii. Model *Moving Average* (MA)

Model *Moving Average* (MA) merupakan sebuah proses Y_t yang dipengaruhi oleh residual (a_t) dan residual pada waktu t sebelumnya ($a_{t-1}, a_{t-2}, \dots, a_{t-q}$). Rumus umum MA(q) adalah sebagai berikut.

$$\dot{Y}_t = a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} + \dots + \theta_q a_{t-q} \quad (2.15)$$

dengan dengan $\dot{Y}_t = Y_t - \mu$ dan a_t merupakan nilai *error* yang telah memenuhi asumsi *white noise*.

iii. Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA)

Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA) merupakan gabungan dari model AR dan MA dengan rumus umum ARMA(p, q) adalah sebagai berikut.

$$\varphi_p(B) \dot{Y}_t = \theta_q(B) a_{t-q} \quad (2.16)$$

dengan

$$\varphi_p(B) = 1 - \varphi_1 B - \varphi_2 B^2 - \dots - \varphi_p B^p \quad (2.17)$$

$$\theta_q(B) = 1 - \theta_1 B - \theta_2 B^2 - \dots - \theta_q B^q \quad (2.18)$$

iv. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)

Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) merupakan model lanjutan dari ARMA dengan data runtun waktu yang digunakan adalah tidak stasioner sehingga perlu dilakukan *differencing*. Model umum ARIMA (p, d, q) adalah sebagai berikut.

$$\varphi_p(B)(1 - B)^d Y_t = \theta_0 + \theta_q(B) a_t \quad (2.19)$$

dengan

$$\begin{aligned}\phi_p(B) &= (1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p), p \text{ merupakan orde untuk AR,} \\ \theta_q(B) &= (1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q), q \text{ merupakan orde untuk MA,} \\ (1 - B)^d &= \text{operator } \textit{differencing} \text{ untuk orde } d, \\ a_t &= \textit{error} \text{ pada waktu ke-}t.\end{aligned}$$

Parameter θ_0 berperan penting ketika $d=0$ dan $d>0$. Ketika $d=0$ maka proses telah stasioner, koefisien θ_0 menunjukkan rata-rata proses $\theta_0 = \mu(1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p)$. Namun ketika $d \geq 1$, θ_0 menunjukkan komponen untuk *trend* dan dapat dihilangkan apabila tidak diperlukan.

2.7.2 Model Intervensi

Model intervensi adalah suatu model analisis data *time series* yang pada awalnya banyak digunakan untuk mengeksplorasi dampak dari kejadian-kejadian eksternal yang diluar dugaan terhadap variabel yang menjadi obyek pengamatan. Untuk suatu proses yang mengikuti model $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)^S$, bentuk persamaan matematikanya dapat dituliskan sebagai berikut (Wei, 2006) :

$$\varphi_p(B)\varphi_p(B^S)(1 - B)^d(1 - B^S)^D Y_t = \theta_q(B)\theta_q(B^S)a_t \quad (2.20)$$

atau

$$Y_t = \frac{\theta_q(B)}{\varphi_p(B)(1-B)^d} a_t \quad (2.21)$$

dengan

$$\varphi_p(B) = (1 - \phi_1 B - \phi_2 B^2 - \dots - \phi_p B^p) \quad \theta_q(B) = (1 - \theta_1 B - \theta_2 B^2 - \dots - \theta_q B^q)$$

B menyatakan operator mundur, yaitu $B^k Y_t = Y_{t-k}$. Jika didefinisikan suatu

$$N_t = \frac{\theta_q(B)}{\varphi_p(B)(1-B)^d} a_t, \text{ maka persamaan (2.20) dapat ditulis dalam bentuk } Y_t = N_t.$$

Model pada persamaan (2.21) diatas, untuk $d = 0$ dapat diinterpretasikan bahwa suatu perubahan didalam Y_t hanya terjadi semata-mata sebagai hasil dari suatu goncangan (*shock*) a_t . Jika dianggap terdapat pengaruh beberapa kejadian intervensi X_t pada suatu *time series*, maka kita dapat menulis model umum sebagai berikut .

$$Y_t = f(X_t) + N_t \quad (2.22)$$

dengan Y_t adalah variabel respon pada saat t , X_t adalah variabel intervensi dan N_t adalah model *noise* yang mengikuti ARIMA (p,d,q) .

Secara umum ada dua macam variabel intervensi, yaitu fungsi *step* (*step function*) dan fungsi *pulse* (*pulse function*). *Step function* adalah suatu bentuk intervensi yang terjadinya dalam kurun waktu yang panjang, misalnya pemberlakuan kebijakan baru mengenai ketetapan harga pada perusahaan *Cincinnati Bell Telephon* terhadap jumlah panggilan bantuan telepon lokal (McSweeny, 1978).

Bentuk intervensi *step function* untuk contoh-contoh kasus ini ada mulai kebijakan baru ditetapkan sampai kebijakan tersebut tidak berlaku lagi. Secara matematik, bentuk intervensi *step function* ini biasanya dinotasikan sebagai berikut

$$X_t = \begin{cases} 0, & t < T \\ 1, & t \geq T \end{cases} \quad (2.23)$$

dimana T adalah waktu terjadinya intervensi.

Sedangkan *pulse function* adalah suatu bentuk intervensi yang terjadinya hanya dalam suatu waktu tertentu, misalnya promosi gelegar 2 milyar yang dilakukan PT. Telkom Divre V (Suhartono dan Wahyuni, 2002), serta pengeboman gedung WTC New York (Suhartono dan Hariroh, 2003). Secara matematik, bentuk intervensi *pulse function* ini biasanya dinotasikan sebagai berikut.

$$X_t = \begin{cases} 0, & t \neq T \\ 1, & t = T \end{cases} \quad (2.24)$$

2.8 Pembangunan Ekonomi Regional

Untuk melihat kinerja perekonomian suatu wilayah atau suatu provinsi biasanya digunakan indikator-indikator makroekonomi, seperti peningkatan pendapatan masyarakat, peningkatan lapangan kerja dan pemerataan pendapatan (Tarigan, 2004). Dalam konteks analisis input-output regional dan tampilan struktur ekonomi daerah dalam tabel input-output regional, maka beberapa

pengertian yang dianggap layak untuk dibahas dalam rangka menganalisis kinerja perekonomian suatu daerah atau provinsi adalah: (1) pertumbuhan ekonomi ekonomi daerah atau regional dan (2) pendapatan daerah berupa produk domestik regional bruto (PDRB).

2.8.1 Pertumbuhan Ekonomi Regional

Pendapatan daerah atau pendapatan regional menunjukkan tingkat kegiatan ekonomi yang dicapai oleh suatu daerah pada tahun tertentu. Sedangkan pertumbuhan ekonomi daerah menunjukkan perubahan tingkat kegiatan ekonomi daerah yang terjadi dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui tingkat pertumbuhan ekonomi daerah kita harus membandingkan pendapatan daerah tersebut dari tahun ke tahun.

Dalam membandingkan besarnya nilai pendapatan daerah di suatu daerah, haruslah diketahui bahwa perubahan nilai pendapatan daerah yang terjadi dari tahun ke tahun tersebut, dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu: (1) perubahan tingkat kegiatan ekonomi, dan (2) perubahan harga-harga. Oleh karena itu, untuk mengetahui apakah suatu perekonomian mengalami pertumbuhan dan perkembangan, perlu diidentifikasi penyebab perubahan pada nilai pendapatan daerah.

Suatu perekonomian dikatakan mengalami pertumbuhan atau perkembangan jika tingkat kegiatan ekonominya meningkat atau lebih tinggi jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Dengan kata lain, perkembangannya baru terjadi jika jumlah barang dan jasa secara fisik yang dihasilkan perekonomian tersebut bertambah besar pada tahun-tahun berikutnya. Oleh karena itu, untuk melihat peningkatan jumlah barang yang dihasilkan maka pengaruh perubahan harga-harga terhadap nilai pendapatan daerah pada berbagai tahun harus dihilangkan. Caranya adalah dengan melakukan perhitungan pendapatan daerah didasarkan atas harga konstan. Kalau perhitungan pendapatan daerah menggunakan tingkat harga yang berlaku pada waktu tersebut, hasil perhitungannya adalah pendapatan daerah menurut harga yang berlaku pada

tahun bersangkutan. Jadi perhitungan pendapatan daerah dapat menggunakan harga konstan (pendapatan riil), dapat pula menggunakan harga yang berlaku saat itu (pendapatan nominal).

Perhitungan pendapatan daerah riil bisa diperoleh dengan cara mendeflasikan pendapatan daerah nominal (menurut harga yang berlaku), yaitu dengan menilainya kembali berdasarkan atas harga-harga pada tahun dasar tertentu (*base year*). Cara yang paling mudah untuk mendeflasikan pendapatan regional atau pendapatan daerah adalah dengan menggunakan indeks harga konsumen (IHK). IHK ini merupakan indeks yang menunjukkan perubahan harga-harga dari berbagai barang yang dikonsumsi masyarakat dari waktu ke waktu. Angka indeks pada tahun dasar (*base year*) selalu dinyatakan dengan angka 100. Berdasarkan pada perbandingan tingkat harga pada tahun dasar tersebut dengan tingkat harga pada tahun-tahun sebelumnya atau sesudahnya, maka angka indeks pada tahun-tahun lainnya akan bisa diperoleh.

2.8.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Pendapatan regional didefinisikan sebagai nilai produksi barang-barang dan jasa-jasa yang diciptakan dalam suatu perekonomian di dalam suatu wilayah selama satu tahun (Sukirno, 1985). Sedangkan menurut Tarigan (2004), pendapatan regional adalah tingkat pendapatan masyarakat pada suatu wilayah analisis. Tingkat pendapatan regional dapat diukur dari total pendapatan wilayah ataupun pendapatan rata-rata masyarakat pada wilayah tersebut.

PDRB adalah jumlah nilai tambah bruto (*gross value added*) yang timbul dari seluruh sektor perekonomian di suatu wilayah atau provinsi. Pengertian nilai tambah bruto adalah nilai produksi (*output*) dikurangi dengan biaya antara (*intermediate cost*). Komponen-komponen nilai tambah bruto mencakup komponen-komponen faktor pendapatan (upah dan gaji, bunga, sewa tanah dan keuntungan), penyusutan dan pajak tidak langsung netto. Jadi dengan menghitung

nilai tambah bruto dari dari masing-masing sektor dan kemudian menjumlahkannya akan menghasilkan produk domestik regional bruto (PDRB).

Pendekatan pengeluaran adalah cara penentuan pendapatan regional dengan cara menjumlahkan seluruh nilai penggunaan akhir dari barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri. Kalau dilihat dari segi penggunaan maka total penyediaan atau produksi barang dan jasa itu digunakan untuk : konsumsi rumah tangga; konsumsi lembaga swasta yang tidak mencari untung; konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto (investasi), perubahan stok, dan ekspor netto (total ekspor dikurangi dengan total impor).

Total penyediaan (total barang dan jasa yang tersedia) di dalam negeri adalah total barang yang diproduksi ditambah impor dikurangi ekspor, karena yang akan dihitung hanyalah nilai barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri saja, maka total konsumsi harus dikurangi dengan nilai impor kemudian ditambah dengan nilai ekspor. Penjumlahan keenam unsur di atas disebut sebagai produk domestik regional bruto (PDRB).

Dalam konteks analisis I-O, perhitungan PDRB dapat dilihat pada kwadran III, dan secara matematika dapat disajikan dalam persamaan berikut :

$$PDRB = VA_1 + VA_2 + VA_3 \dots\dots\dots + VA_n \text{ atau}$$

$$PDRB = \sum_{i=1}^n VA_i \tag{2.24}$$

dimana :

- VA : nilai tambah sektor produksi regional
- i : jumlah sektor produksi regional

2.9 Komponen Sektor Pariwisata

Secara internasional, konsep dan definisi dan klasifikasi terkait dengan pariwisata terdapat pada *Tourism Satellite Account* (TSA, 2008). Berdasarkan definisi dari UNWTO, pariwisata (tourism) adalah fenomena social, budaya dan ekonomi yang didefinisikan sebagai pergerakan orang-orang di luar lingkungan negara atau tempat

tinggal untuk tujuan pribadi atau bisnis/professional, yang kebanyakan dilandasi oleh motif untuk rekreasi. Orang-orang tersebut dinamakan wisatawan (atau turis, baik yang berasal dari penduduk atau non penduduk) yang melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pariwisata, beberapa di antaranya dapat diukur lewat pengeluaran pariwisata.

Wisatawan didefinisikan jika tujuan utama dalam suatu perjalanan adalah diperkerjakan dan memperoleh penghasilan, maka perjalanan itu tidak bisa menjadi perjalanan wisata dan orang yang mengambil perjalanan tidak dapat dianggap sebagai wisatawan. Wisatawan diklasifikasikan menjadi dua, yaitu wisatawan mancanegara dan wisatawan domestic. Dalam konteks Indonesia, wisatawan domestic sering disebut sebagai wisatawan nusantara (wisnus).

Kemudian dari sisi usaha kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha (KBLI) usaha bidang pariwisata dilihat dari pohon usaha pariwisata. Ada klasifikasi pariwisata mulai dari daya tarik wisata, hingga usaha spa. Pembagian usaha bidang pariwisata dapat dilihat pada gambar 2.5.

Meskipun sudah dijabarkan dalam dalam KBLI namun sektor pariwisata belum berdiri sendiri sebagai sebuah sektor dalam PDRB. Saputra menjelaskan bahwa sektor pariwisata dibentuk melalui agregasi sektor dari tabel Input-Output sehingga menghasilkan 6 sektor pembentuk sektor pariwisata, yakni

- a. Angkutan, pergudangan, jasa penunjang angkutan, pos dan kurir;
- b. Penyediaan akomodasi dan penyediaan makanan dan minuman;
- c. Informasi dan komunikasi;
- d. Jasa perusahaan;
- e. Jasa pendidikan
- f. Jasa kesehatan dan kegiatan social.

Pohon Kepariwisataan	Usaha Daya Tarik Wisata
	Usaha Kawasan Wisata
	Usaha Jasa Transportasi Wisata
	Usaha Jasa Perjalanan Wisata
	Usaha Jasa Makanan dan Minuman
	Usaha Jasa Penyediaan Akomodasi
	Usaha Penyelenggaraan Kegiatan Hiburan dan Rekreasi
	Penyelenggaraan Pertemuan, Perjalanan Intensif, Konferensi dan Pameran
	Usaha Jasa Informasi Pariwisata
	Usaha Jasa Konsultan Pariwisata
	Usaha Jasa Pramuwisata
	Usaha Jasa Wisata Tirta
	Usaha SPA

Sumber : KBLLI

Gambar 2.6 Pohon Kepariwisataan Menurut KBLLI

Pariwisata dalam kasus tertentu juga memiliki beberapa kondisi yang menyebabkan pariwisata memiliki sektor lain yang membentuknya. Kondisi tersebut salah satunya adalah citra sebuah kawasan, contohnya kawasan pariwisata. Berkaitan dengan hal tersebut pariwisata memiliki multiplier effect yang berpengaruh terhadap industry-industri lain yang mendukung pariwisata itu sendiri baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

2.10 Kontribusi Ekonomi Sektor Pariwisata

Peranan sektor pariwisata terhadap perekonomian dapat berupa menciptakan atau menambah lapangan dan kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar di lingkungan dimana industri itu berdiri seperti dalam usaha akomodasi, restoran, pemandu wisata, seniman, biro perjalanan dan jasa lainnya. Industri pariwisata juga memberikan kontribusi langsung terhadap sektor lain berupa usaha – usaha pembuatan atau perbaikan jalan raya, pelabuhan, bandara, program kebersihan dan kesehatan yang kesemuanya dapat memberikan keuntungan dan kesenangan baik bagi masyarakat dalam lingkungan wilayah yang bersangkutan maupun bagi wisatawan. Sektor pariwisata memacu dan memberi kontribusi kepada pelaksanaan proyek – proyek pada berbagai sektor di negara – negara berkembang dan maju (Pendit, 1994).

Kegiatan pariwisata pantai dilihat perannya melalui sektor-sektor yang membentuk sektor pariwisata. Sektor-sektor tersebut dianalisis menggunakan analisis *forward linkage*, *backward linkage*, maupun *structural path analysis* untuk dilihat kontribusinya.

2.10.1 Kontribusi Langsung

Kontribusi langsung dari sektor pariwisata terhadap PDB menggambarkan pengeluaran internal dalam sektor pariwisata (keseluruhan pengeluaran baik oleh pemerintah maupun perorangan pada sektor pariwisata yang memiliki hubungan secara langsung dengan pengunjung).

Kontribusi langsung dari sektor pariwisata terhadap PDB dikalkulasikan agar sesuai dengan output yang dikeluarkan pada perhitungan nasional. Kontribusi langsung terhadap PDB dengan metodologi ini dikalkulasikan dengan mengurangi total pengeluaran internal dengan pembelian yang dilakukan di berbagai sektor pariwisata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.7 Tahapan Kontribusi Pariwisata terhadap Perekonomian

2.10.2 Kontribusi Tidak Langsung

Total kontribusi dari sektor pariwisata dalam perhitungan PDB mencakup dampak yang lebih luas yang terdiri dari kontribusi tidak langsung yang terinduksi dalam perekonomian. Kontribusi tidak langsung tersebut mencakup nilai PDB dan pekerjaan yang didukung oleh :

- a. Pengeluaran investasi Perjalanan dan Pariwisata – hal ini mencakup aktivitas saat ini dan masa datang yang terdiri dari aktivitas investasi seperti pembelian armada pesawat terbang dan konstruksi hotel baru;
- b. Pengeluaran koletif pemerintah, yang dikeluarkan untuk mendukung aktivitas Perjalanan dan Pariwisata dalam berbagai hal yang berbeda sesuai dengan peruntukannya;
- c. Pembelian barang dan jasa domestik oleh sektor-sektor yang berhubungan langsung dengan wisatawan—termasuk pembelian makanan dan jasa pembersih oleh hotel, pembelian bahan bakar dan jasa katering oleh maskapai penerbangan dan pembelian jasa IT oleh agen perjalanan.

Sedangkan kontribusi terinduksi diukur dari PDB dan pekerjaan yang diciptakan oleh tenaga kerja yang terlibat baik secara langsung ataupun tidak langsung dari industri pariwisata.

2.10.3 Pariwisata Sebagai Sektor Ekonomi

Pariwisata merupakan segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan wisata, meliputi usaha penyediaan objek dan daya tarik wisata maupun usaha-usaha yang terkait. Kegiatan perjalanan yang dilakukan bersifat sukarela dan sementara guna menikmati objek dan daya tarik wisata.

Yoeti (2008) menjelaskan bahwa pariwisata adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu, yang diselenggarakan dari satu tempat ketempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha atau mencari nafkah ditempat yang dikunjungi tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan hidup guna bertamasya dan rekreasi atau memenuhi keinginan yang beraneka ragam. Dengan kata lain, kegiatan

pariwisata merupakan suatu kegiatan bersenang-senang (leisure) yang mengakibatkan suatu pengeluaran atau tindakan konsumtif.

Menurut Rahayu (2006), pariwisata merupakan rangkaian kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh perorangan atau keluarga atau kelompok dari tempat tinggal semula ke berbagai tempat lain dengan tujuan melakukan kunjungan wisata dan bukan untuk bekerja atau mencari penghasilan di tempat tujuan. Kunjungan yang dimaksud bersifat sementara waktu dan akan kembali ke tempat tinggal semula. Berdasarkan uraian tersebut terdapat dua elemen yang penting, yaitu: perjalanan yang dilakukan dan bertempat tinggal sementara di tempat tujuan dengan berbagai aktivitas wisatanya.

Getz (1985) memberikan batasan kepada pariwisata sebagai suatu industri atau sektor hanya untuk menggambarkan kegiatan pariwisata. Sehingga ide untuk memberikan istilah sektor pariwisata, lebih banyak bertujuan untuk memberikan daya tarik supaya pariwisata dapat dianggap sebagai sesuatu yang berarti bagi perekonomian suatu wilayah. Suatu sektor pasti memiliki produk yang mempunyai nilai jual yang akan memiliki dampak positif terhadap perekonomian. Dampak suatu sektor terutama disebabkan multiplier effect yang ditimbulkan. Hal inilah yang kemudian mendorong kegiatan pariwisata menjadi suatu sektor. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) industry atau sektor merupakan kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan untuk menghasilkan produk tertentu

Menurut Prajogo (1996) Produk kegiatan pariwisata tidak dapat diukur secara nyata, melainkan merupakan rangkaian jasa yang tidak hanya mempunyai nilai bersifat ekonomi tetapi juga nilai sosial, psikologis dan alam yang saling terkait menjadi suatu produk wisata. Menurut Wahab (2003) pariwisata merupakan salah satu jenis industri atau sektor ekonomi baru yang mampu menyediakan pertumbuhan ekonomi yang cepat dalam penyediaan kesempatan kerja, pendapatan, taraf hidup serta menstimulasi sektor-sektor.

Usaha bidang pariwisata mencakup keseluruhan aktivitas terkait dengan pariwisata yang bersifat multisektor, multidimensi, dan multidisiplin. Dalam klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2015 Bidang Pariwisata yang

disusun oleh Badan Pusat Statistik dan Kementerian Pariwisata, kegiatan ekonomi bidang pariwisata terdiri dari 196 kegiatan yang tersebar dalam 10 sektor yang terkait kegiatan pariwisata. Sektor pariwisata merupakan sektor yang unik dengan karakteristik sebagai berikut:

A. Lintas Sektoral

Bahwa pariwisata merupakan kegiatan yang memiliki keterkaitan lintas sektor dan lintas skala usaha (Astuti, 2010). Berkembangnya kegiatan pariwisata akan menggerakkan berlapis-lapis mata rantai usaha yang terkait di dalamnya sehingga akan menciptakan efek ekonomi (*multiplier effect*) yang akan memberikan nilai dan manfaat ekonomi yang sangat berarti bagi semua pihak yang terkait dalam mata rantai usaha kepariwisataan tersebut.

B. Multidisciplinary

Kajian ilmiah tentang kepariwisataan dapat didekati dari segala macam disiplin ilmu. Aktivitas kepariwisataan sangat berpengaruh terhadap banyak aspek. Kajian tentang dampak kepariwisataan dapat dilihat melalui berbagai pendekatan disiplin ilmu seperti kajian tentang dampak ekonomi dan lingkungan, kajian sosiologi pariwisata, kepariwisataan desa, kajian geografis, kajian politik terkait bentuk dan sifat industri pariwisata dunia, bahkan sampai pada kajian psikologis terkait perilaku pelaku kepariwisataan (Astuti, 2010).

Menurut Klasifikasi Leiper dalam Pitana (2009), sistem pariwisata terdiri dari tujuh komponen besar, dimana komponen tersebut merupakan sektor utama dalam kepariwisataan yang memerlukan keterkaitan, ketergantungan, dan keterpaduan, yaitu:

- a. Sektor pemasaran (*The Marketing Sektor*) Mencakup semua unit pemasaran dalam industri pariwisata.
- b. Sektor perhubungan (*The Carrier Sektor*) Mencakup semua bentuk dan macam transportasi publik, khususnya yang beroperasi sepanjang jalur transit yang menghubungkan tempat asal wisatawan (*traveller generating region*) dengan tempat tujuan wisatawan (*tourist destination region*).

- c. Sektor akomodasi (The Accommodation Sektor) Sebagai penyedia tempat tinggal sementara (penginapan) dan pelayanan yang berhubungan dengan hal itu, seperti penyediaan makanan dan minuman (food and beverage). Sektor ini umumnya berada di daerah tujuan wisata dan tempat transit.
- d. Sektor daya tarik atau atraksi wisata (The Attraction Sektor) Sektor ini terfokus pada penyediaan daya tarik atau atraksi wisata bagi wisatawan. Lokasi utamanya terutama pada daerah tujuan wisata tetapi dalam beberapa kasus juga terletak pada daerah transit. Misalnya, taman budaya, hiburan (entertainment), event olah raga dan budaya, tempat dan daya tarik wisata alam, peninggalan budaya, dan sebagainya.
- e. Sektor tour operator (The Tour Operator Sektor) Mencakup perusahaan penyelenggara dan penyedia paket wisata. Perusahaan ini membuat dan mendesain paket perjalanan dengan memilih dua atau lebih komponen (baik tempat, paket, atraksi wisata) dan memasarkannya sebagai sebuah unit dalam tingkat harga tertentu yang menyembunyikan harga dan biaya masing-masing komponen dalam paketnya.
- f. Sektor pendukung atau rupa-rupa (The Miscellaneous Sektor) Sektor ini mencakup pendukung terselenggaranya kegiatan wisata baik di negara atau tempat asal wisatawan, sepanjang rute transit, maupun di negara atau tempat tujuan wisata. Misalnya, toko oleh-oleh (souvenir) atau toko bebas bea (duty free shops), restoran, asuransi perjalanan wisata, travel cek (traveller cheque), bank dengan kartu kredit, dan sebagainya.
- g. Sektor pengkoordinasi atau regulator (The Coordinating Sektor) Mencakup peran pemerintah selaku regulator dan asosiasi di bidang pariwisata selaku penyelenggara pariwisata, baik di tingkat lokal, regional, maupun internasional. Sektor ini biasanya menangani perencanaan dan fungsi manajerial untuk membuat sistem koordinasi antara seluruh sektor dalam industri pariwisata. Misalnya, di tingkat lokal dan nasional seperti Kementerian Pariwisata, Dinas Pariwisata Provinsi, PHRI, dan sebagainya.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metodologi penelitian yang terdiri atas sumber data yang digunakan, penjelasan mengenai variabel-variabel penelitian, langkah-langkah metode analisis serta rencana jadwal penelitian.

3.1 Sumber Data dan Variabel Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data inter-regional input-output Indonesia tahun 2015 yang diperoleh dari Bank Indonesia, data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara tahun 2010-2020 dari BPS, dan data rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara per kunjungan tahun 2019 dari BPS. Data inter-regional input-output menyediakan data interaksi antara 34 provinsi di Indonesia dan 37 sektor.

Struktur data yang digunakan dalam penelitian berdasarkan variabel yang digunakan adalah sebagai berikut

Tabel 3. 1 Struktur Data IRIO

Output			Permintaan Antara				Permintaan Akhir			Total Output	BL _i ^f	FL _i ^f
			Region A		Region B		Region A	Region B	Ekspor ROR			
			Sektor 1	Sektor 2	Sektor 1	Sektor 2						
Input Antara	Region A	Sektor 1	x_{11}^{AA}	x_{12}^{AA}	x_{11}^{AB}	x_{12}^{AB}	F_1^{AA}	F_1^{AB}	E_1^A	X_1^A	BL_1^A	FL_1^A
		Sektor 2	x_{21}^{AA}	x_{22}^{AA}	x_{21}^{AB}	x_{22}^{AB}	F_2^{AA}	F_2^{AB}	E_2^A	X_2^A	BL_2^A	FL_2^A
	Region B	Sektor 1	x_{11}^{BA}	x_{12}^{BA}	x_{11}^{BB}	x_{12}^{BB}	F_1^{BA}	F_1^{BB}	E_1^B	X_1^B	BL_1^B	FL_1^B
		Sektor 2	x_{21}^{BA}	x_{22}^{BA}	x_{21}^{BB}	x_{22}^{BB}	F_2^{BA}	F_2^{BB}	E_2^B	X_2^B	BL_2^B	FL_2^B
	Impor ROR		x_1^{MA}	x_2^{MA}	x_1^{MB}	x_2^{MB}	F^{MA}	F^{MB}				
	Total Input Antara		$\sum x_{i1}^A$	$\sum x_{i2}^A$	$\sum x_{i1}^B$	$\sum x_{i2}^B$						
	Input Primer (NTB)			V_1^A	V_2^A	V_1^B	V_2^B					
	Total Output			X_1^A	X_2^A	X_1^B	X_2^B					

Variabel yang digunakan dalam analisis model IRIO ini terdiri dari dua variabel respon (y) dan tiga variabel prediktor (x), yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

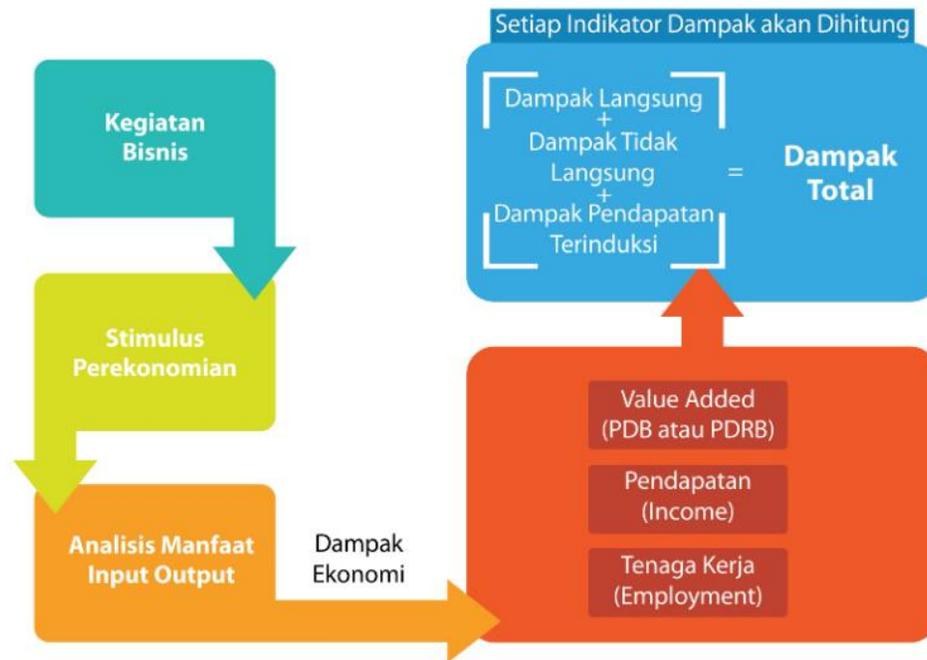
Tabel 3. 2 Variabel Penelitian

variabel	Keterangan	Skala
x_{ij}^{kl}	Transaksi dari sektor i ke sektor j dari provinsi k ke provinsi l (juta rupiah)	Rasio
f_i^k	Total final demand di provinsi k yang disediakan sektor i pada provinsi r (juta rupiah)	Rasio
V_i^k	Nilai tambah bruto (NTB) yang diciptakan oleh masing-masing sektor i pada daerah k	Rasio
X_i^k	Total Output di provinsi k yang disediakan sektor i pada provinsi r (juta rupiah)	Rasio
BL_i	Besarnya dampak transmisi yang berasal dari sektor tertentu menuju kegiatan sektor i (sektor upstream)	Rasio
FL_i	Besarnya dampak dari sektor i yang terhubung ke sejumlah sektor downstream	Rasio

3.2 Langkah Analisis Terapan

Analisis dampak pandemi covid-19 pada sektor pariwisata akan dimulai dengan mengidentifikasi dan menghitung nilai kegiatan-kegiatan ekonomi yang langsung terkait dengan sektor pariwisata. Selanjutnya besaran nilai ekonomi sektor-sektor yang langsung terkait dengan pariwisata tersebut akan digunakan sebagai “*shock*” dalam perekonomian, sehingga dapat ditelusuri dampak langsung dan tidak langsung sektor pariwisata akibat pandemi covid-19 terhadap perekonomian (output, PDB, pendapatan masyarakat, kesempatan kerja) . Salah satu metode yang lazim digunakan untuk menganalisis dampak suatu sektor terhadap perekonomian dan keterkaitan antar sektor dalam perekonomian dengan menggunakan pemodelan dan pengolahan tabel IO. Dari analisis tabel IO tersebut akan didapatkan indeks keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan keterkaitan

ke depan (*forward linkage*) dari kegiatan pada sektor pariwisata dan sektor-sektor perekonomian lainnya.



Gambar 3.1 Mekanisme Dampak Ekonomi dari Suatu Bisnis

1. *Backward Linkage dan Forward Linkage*

Keterkaitan langsung ke depan (*Forward Linkage*) bertujuan untuk mengetahui derajat keterkaitan antara suatu sektor yang menghasilkan output yang akan digunakan sebagai input oleh sektor yang lain. Jika terjadi peningkatan output produksi sektor *i*, maka tambahan output tersebut akan didistribusikan ke sektor-sektor produksi di perekonomian tersebut, termasuk sektor *i* itu sendiri (Nazara, 1997). Keterkaitan ini diformulasikan sebagai berikut :

$$F(d)_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad (3.1)$$

$F(d)_i$: Keterkaitan langsung ke depan dari sektor *i*
 a_{ij} : Koefisien output dari sektor *i* ke sektor *j*

Sedangkan keterkaitan langsung kebelakang (*Backward Linkage*) merupakan keterkaitan dari mekanisme pengguna input produksi. Jika sektor i akan meminta output sektor j lebih banyak dari pada sebelumnya (untuk digunakan input proses produksi). Berarti harus ada peningkatan output sektor j. Peningkatan output sektor j ini pada gilirannya, akan meningkatkan permintaan input sektor j itu sendiri, yang berarti harus ada peningkatan output sektor-sektor lainnya, dan begitu seterusnya. Proses tersebut disebut dengan keterkaitan ke belakang (Nazara, 1997). Maka keterkaitan kebelakang ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$B(d)_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (3.2)$$

$B(d)_j$: Keterkaitan langsung ke belakang dari sektor i
 a_{ij} : Koefisien output dari sektor i ke sektor j

Rasmussen dalam (Stanny, 2009) memberikan dua jenis ukuran indeks untuk melihat keterkaitan kedepan dan kebelakang dari suatu sektor dalam suatu perekonomian, yaitu melalui (1) kemampuan penyebaran (*power of dispersion*) dan (2) kepekaan penyebaran (*sensitivity of dispersion*). Kedua indeks pengukuran ini dapat digunakan untuk melakukan perbandingan besarnya derajat keterkaitan antar sektor, yang pada akhirnya dapat menentukan sektor-sektor mana saja yang menjadi kunci atau sektor pemimpin (*leading sektor*) dalam pembangunan suatu wilayah. Kedua indeks tersebut untuk kemudian disebut dengan indeks daya penyebaran dan indeks derajat kepekaan seperti yang sudah dijelaskan pada persamaan 2.7 dan 2.8.

Secara sederhana tahapan analisis *backward linkage* dan *forward linkage* dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Melakukan eksplorasi terhadap variable-variabel penelitian yang digunakan;
2. Menghitung nilai keterkaitan langsung kedepan (persamaan 2.8) dan keterkaitan langsung kebelakang (persamaan 2.7) untuk seluruh sektor dan wilayah di Indonesia;

3. Menghitung indeks daya penyebaran (persamaan 3.1) dan indeks derajat kepekaan (persamaan 3.2) untuk seluruh sektor dan wilayah di Indonesia.
4. Menentukan *Key Sector* dari hasil perhitungan indeks sebelumnya;
5. Melakukan analisis

2. *Multiplier Effect*

Hubungan timbal balik atas keterkaitan sektor akan menimbulkan suatu dampak pengganda, berupa pengganda output, pendapatan rumah tangga, dan tenaga kerja yang dilihat berdasarkan atas variabel eksogennya. Perubahan ini dianalisis menggunakan model input-output secara koefisien yang dinyatakan dalam kelipatan langsung dan tidak langsung dari peningkatan permintaan akhir sektor terhadap total produksi pada semua sektor ekonomi suatu wilayah. Analisis dampak pengganda digunakan untuk melihat besarnya output, perubahan variabel eksogen dan dua variabel utama diantaranya output sektor produksi dan pendapatan (Daryanto dan Hafizrianda, 2010).

Terdapat dua model analisis dampak pengganda dalam analisis input output yaitu model I dan model II. Model I merupakan analisis dampak pengganda yang bersifat terbuka, dimana dalam suatu sistem input output rumah tangga dilihat sebagai suatu sektor yang eksogen terhadap model input output. Analisis dampak pengganda secara terbuka akan memasukkan dampak langsung dan tidak langsung dari suatu perubahan eksogen. Sedangkan model II dalam analisis dampak pengganda, merupakan analisis dampak pengganda tertutup yang didalam perhitungannya, selain memasukan dampak langsung dan tidak langsung dari perubahan eksogennya, juga memperhitungkan adanya *induced effect* sebagai akibat masuknya rumah tangga sebagai suatu sektor produksi dalam perekonomian (Nazara, 1997).

Pada penelitian ini selain mengukur dampak langsung dan dampak tidak langsung, kemudian juga diukur bagaimana dampak pendapatan terinduksinya

(*induce income impact*). Pendekatan ini menggunakan *multiplier* tipe II. Hal ini dilakukan karena jumlah dampak langsung dan tidak langsung sebagaimana dijelaskan oleh mekanisme *multiplier* tipe I akan menghasilkan jumlah dampak yang *underestimated* bagi output, tenaga kerja dan pendapatan serta kesempatan kerja, karena dampak yang diukur pada *multiplier* tipe I hanya merespon perubahan permintaan barang dan jasa dari proses produksi. Padahal, perubahan permintaan dapat juga berasal dari perubahan pengeluaran rumah tangga, akibat perubahan jumlah pekerja dan atau upah/gaji. Perubahan belanja barang dan jasa sebagai dampak perubahan jumlah pekerja dan atau level upah/gaji, baik yang terpengaruh langsung maupun tidak langsung suatu aktifitas ekonomi, akan mempengaruhi output perekonomian. Perubahan output dari efek induksi pendapatan rumah tangga akan berpengaruh terhadap seluruh perekonomian. Analisis dengan mempertimbangkan perubahan upah/gaji pekerja, yang notabene adalah perubahan pengeluaran rumah tangga disebut analisis *induce income impact*. Pendekatan ini menggunakan *multiplier* tipe II.

Untuk menghitung dampak melalui model IO, terlebih dahulu akan dihitung angka *multiplier* output, *multiplier* nilai tambah, *multiplier* pendapatan dan *multiplier* tenaga kerja. Formula yang digunakan dalam menghitung nilai *multiplier* tersebut sudah dijelaskan pada persamaan 2.9, 2.10, dan 2.11. Untuk level Nasional, angka-angka *multiplier* tersebut dihitung dari data tabel IRIO tahun 2015. Dari angka tersebut kemudian dapat digunakan untuk menjelaskan analisis keterkaitan antar sektor dan antar wilayah terhadap dampak covid-19 pada sektor pariwisata di Indonesia.

Secara sederhana tahapan analisis dampak *multiplier* dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Melakukan eksplorasi terhadap variable-variabel penelitian yang digunakan;
2. Menghitung nilai *multiplier* output (2.9), *multiplier* pendapatan rumah tangga (2.10), dan *multiplier* tenaga kerja (2.11);
3. Melakukan analisis

3. *Structural Path Analysis*

Adapun *Structural Path Analysis* (SPA) adalah metode untuk mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh suatu sektor pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi. Penggunaan analisis jalur structural atau *Structural Path Analysis* (SPA) dimaksudkan untuk memperjelas jalur keterkaitan antara sektor infrastruktur jalan dan jembatan ke rumah tangga. Metode SPA mampu menunjukkan bagaimana pengaruh transmisi dari satu sektor ke sektor lainnya secara bersambungan dalam suatu gambar. Di dalam SPA, masing-masing elemen pada multiplier IRIO dapat didekomposisi ke dalam pengaruh langsung, total, dan global. Ini berarti, SPA itu pada dasarnya adalah sebuah metoda yang dilakukan untuk mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh suatu sektor pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi.

Pengaruh dari suatu sektor ke sektor lainnya tersebut dapat melalui sebuah jalur dasar (*elementary path*) atau sirkuit (*circuit*) (Prihawantoro, 2002). Menurut Defourny dan Thorbecke (1988) dalam Daryanto (2010) bahwa metode dekomposisi yang konvensional tidak mampu untuk menguraikan multiplier ke dalam transaksi komponennya atau untuk mengidentifikasi transaksi dengan menyertakan suatu keterkaitan secara berurutan.

Secara matematis proses pengidentifikasian jalur tersebut dapat jabarkan seperti berikut :

Misalkan nilai *direct inputs* atau nilai koefisien dari tabel IRIO dinotasikan dengan matriks A.

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (3.3)$$

Dan matrik B merupakan matriks leontif invers dari tabel IRIO tersebut.

$$B = \begin{bmatrix} B_{11}^2 & B_{12}^2 \\ B_{21}^2 & B_{22}^2 \end{bmatrix} \quad (3.4)$$

Kemudian dengan menggunakan formula Schur-Banachiewicz (Hewing, 1993), kedua matriks tersebut dapat dielaborasi menjadi matriks berikut :

$$B = \begin{bmatrix} B_{11}^2 & B_{12}^2 A_{12} B_2 \\ B_{21}^2 A_{21} B_1 & B_{22}^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11}^2 & B_1 A_{12} B_{22}^2 \\ B_2 A_{21} B_{11}^2 & B_{22}^2 \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

Dimana matriks $B_1 = (I - A_{11})^{-1}$ dan matriks $B_2 = (I - A_{22})^{-1}$, selanjutnya

$$B_{11}^2 = (I - A_{11} - A_{12} B_2 A_{21})^{-1}$$

$$B_{22}^2 = (I - A_{22} - A_{21} B_1 A_{12})^{-1}$$

Koefisien diatas merupakan penjabaran dari nilai leontif untuk region 1 dan 2. Invers dari nilai koefisien tersebut dinamakan Schur complement.

$$S_1 = A_{11} + A_{12} B_2 A_{21}$$

$$S_2 = A_{22} + A_{21} B_1 A_{12} \quad (3.6)$$

Dari persamaan tersebut diketahui,

S_1 adalah path 1 untuk region 1 dan 2

S_2 adalah path 2 untuk region 1 dan 2

A_{11} dan A_{11} adalah direct input pada jalur path

$A_{12} B_2 A_{21}$ dan $A_{21} B_1 A_{12}$ adalah indirect input pada jalur path

Hubungan direct input maupun indirect input pada region 1 dan 2 dapat digambarkan seperti pada gambar 3.2.

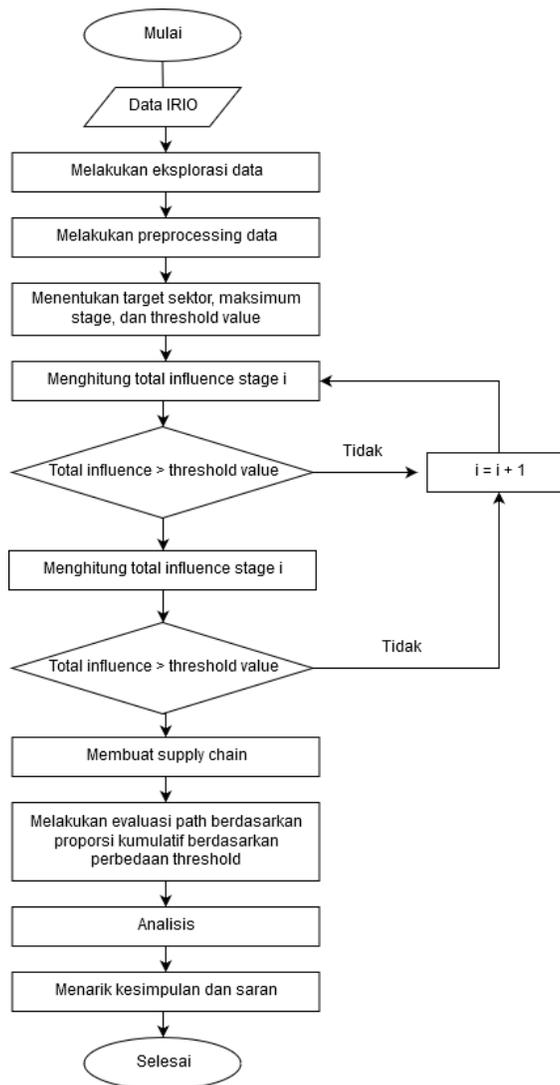


Gambar 3.2 Structural Path Analysis pada 2 region

Pada penelitian ini tahapan analisis untuk proses *structural path analysis* ini, yaitu sebagai berikut :

1. Melakukan eksplorasi terhadap variable-variabel penelitian yang digunakan;
2. Melakukan preprocessing data untuk menentukan apakah terdapat missing value;
3. Melakukan structural path analysis dengan menentukan maksimum stage adalah 8 dengan rentang threshold 2%;
 - a. Mengekstrak hubungan antar sektor dan provinsi dalam tabel input-output (persamaan 3.6);
 - b. Menghitung nilai direct intensity dan total intensity;
 - c. Menghitung direct intensity input;
 - d. Jika nilai direct intensity antar sektor dan provinsi masih bernilai lebih besar dari threshold maka dilakukan penghitungan a. dan masuk ke stage 2;
 - e. Mengulangi langkah a. dan b. hingga nilai direct intensity kurang dari sama dengan threshold atau masuk ke dalam stage maksimal yang telah ditentukan.
4. Mendekomposisi hasil perhitungan direct intensity untuk membuat Sankey diagram;
5. Mengevaluasi sensitivitas SPA berdasarkan nilai threshold dan stage.

Berdasarkan langkah analisis yang sudah ditentukan maka diperoleh diagram alir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 *Flowchart* Penghitungan SPA

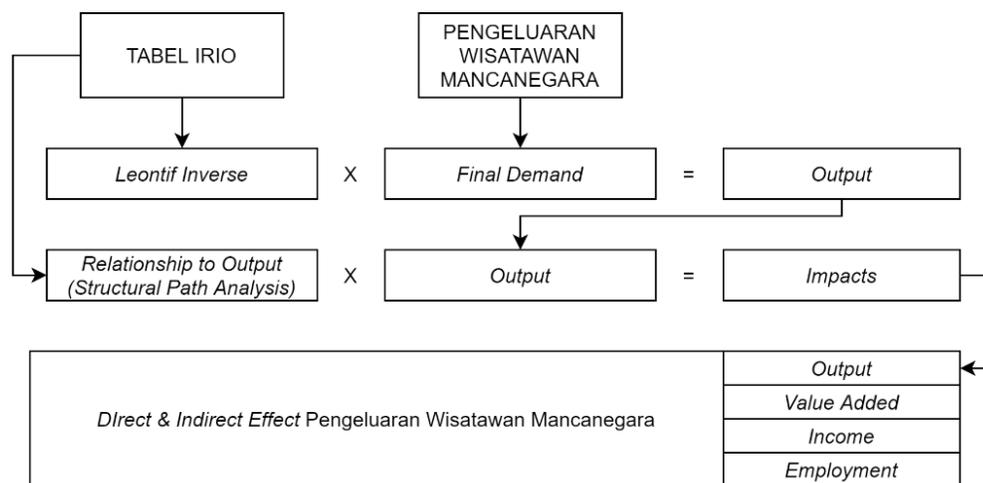
3.3 Langkah Analisis Kajian Simulasi

Perhitungan nilai ekonomi dari dampak pandemi covid-19 terhadap sektor pariwisata dihitung berdasarkan nilai transaksi pada sektor kunci pariwisata. yaitu kunjungan wisatawan, pengeluaran wisatawan, investasi sektor swasta dan investasi pemerintah, serta pengeluaran pemerintah dalam bidang pariwisata (Kemenparekraf, 2019).

Namun pada penelitian ini, penulis memberikan batasan penghitungan nilai ekonomi dari dampak pandemi covid-19 pada dua sektor kunci pariwisata, yaitu kunjungan wisatawan dan pengeluaran wisatawan. Variabel tersebut akan digunakan dalam penghitungan simulasi *shock*. Dimana simulasi yang digunakan dibagi menjadi 2 kondisi, yaitu :

1. Simulasi I (kondisi saat ini)

Penurunan jumlah kunjungan wisatawan serta pengeluaran rata-rata per kunjungan wisatawan selama pandemi covid-19 (Januari – September 2020) dibandingkan dengan tahun sebelumnya dan kemudian akan dijadikan nilai *shock* dari dampak pandemi covid-19 terhadap sektor pariwisata. Nilai tersebut kemudian akan disesuaikan pada nilai output sektor pariwisata pada tabel IRIO2015 untuk kemudian dilakukan analisis menggunakan *Structural Path Analysis* (gambar 3.4).



Gambar 3.4 Flowchart Simulasi I

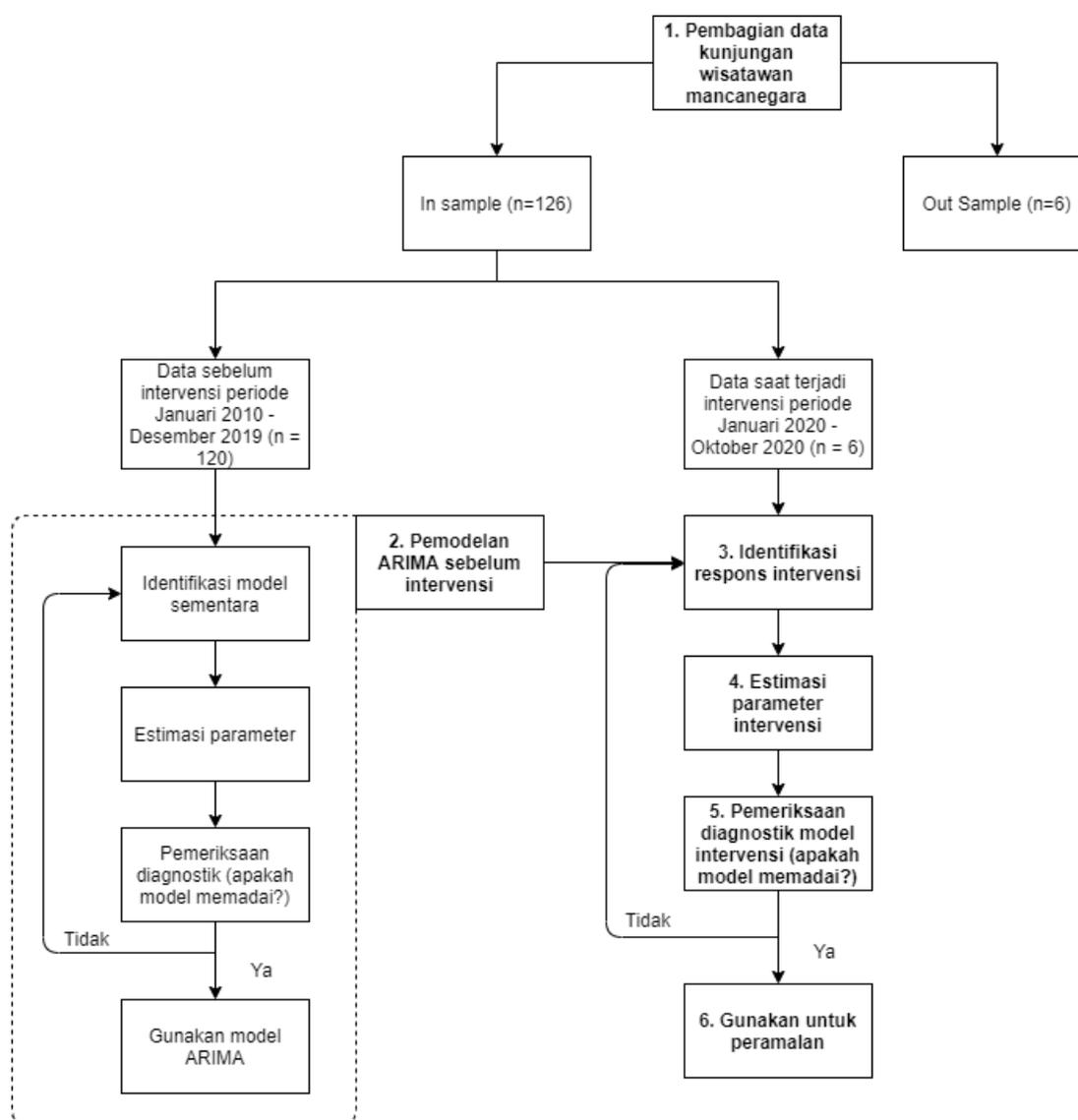
2. Simulasi II (apabila pandemi masih terjadi untuk 1 tahun kedepan)

Penurunan jumlah kunjungan wisatawan apabila pandemi masih terjadi untuk 1 tahun kedepan akan diproyeksikan dengan menggunakan metode analisis intervensi *step function*. Untuk menghitung nilai proyeksi tersebut digunakan data sekunder dari

Badan Pusat Statistik (BPS) yaitu data jumlah kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia periode Januari 2010 hingga Oktober 2020 ($T = 130$).

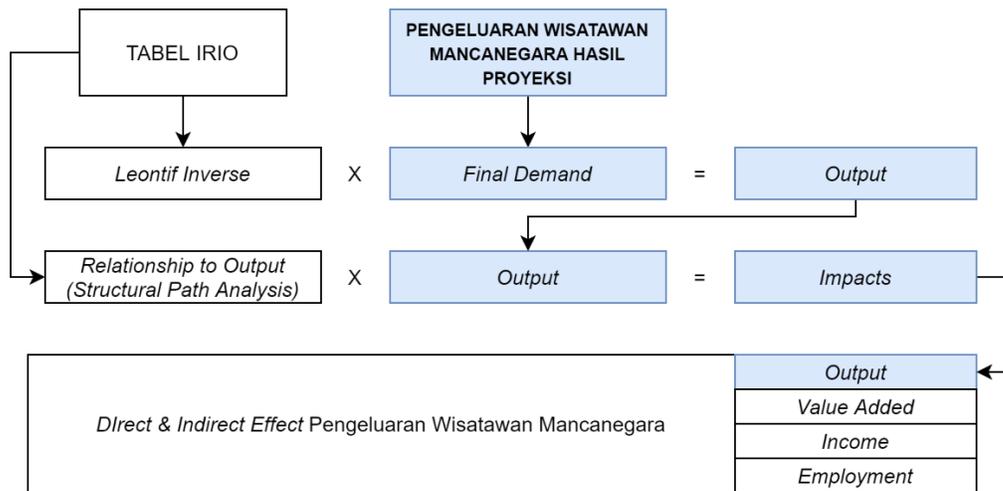
Variabel yang digunakan dalam perhitungan proyeksi tersebut adalah data jumlah kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia. Sedangkan untuk langkah analisis akan dijabarkan seperti berikut :

- a. Pengelompokan data
 - Membagi data menjadi beberapa bagian berdasarkan waktu terjadinya intervensi :
 - i. Data sebelum intervensi pada waktu ($T = 1$ sampai dengan $T = 120$) atau periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2019.
 - ii. Data saat terjadinya intervensi sampai data terakhir pada waktu ($T = 120$ sampai dengan $T = 130$) atau pada periode Januari 2020 sampai dengan Oktober 2020.
- b. Permodelan ARIMA dengan data sebelum intervensi ($n = 120$).
- c. Evaluasi Model ARIMA sebelum intervensi berdasarkan nilai MSE terkecil.
- d. Peramalan untuk data setelah terjadinya intervensi (sebanyak $n = 10$) dengan menggunakan model ARIMA sebelum intervensi.
- e. Menghitung residual untuk data yaitu hasil dari pengurangan data asli dikurangi hasil peramalan data menggunakan model ARIMA sebelum intervensi.
- f. Menentukan plot grafik nilai residual tersebut.
- g. Identifikasi Respons Intervensi yaitu orde b, r, s dengan melihat plot grafik nilai residual.
- h. Estimasi parameter model intervensi.
- i. Diagnostic Checking model intervensi.
- j. Evaluasi model intervensi berdasarkan nilai MSE terkecil.
- k. Model terbaik fungsi step.
- l. Meramalkan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia untuk periode 1 tahun kedepan.



Gambar 3.5 Flowchart Analisis Intervensi *Step Function*

Penurunan jumlah kunjungan wisatawan selama pandemi covid-19 hasil dari peramalan menggunakan ARIMA tersebut, kemudian akan dijadikan nilai *shock* dari dampak pandemi covid-19 terhadap sektor pariwisata apabila pandemi masih terjadi untuk 6 bulan kedepan. Nilai tersebut kemudian akan disesuaikan pada nilai output sektor pariwisata pada tabel IRIO2015 untuk kemudian dilakukan analisis menggunakan *Structural Path Analysis* (Gambar 3.6).



Gambar 3.6 Flowchart Simulasi II

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Keterkaitan Sektor Pariwisata Model I-O Interregional

Salah satu keunggulan analisis model I-O adalah dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat hubungan atau keterkaitan antar sektor produksi. Keterkaitan antar sektor menunjukkan adanya tingkat keterkaitan teknis antara unsur aktif yang merupakan generator untuk memulai sesuatu proses polarisasi teknis. Hubungan teknis ini dapat berupa (1) hubungan ke depan (*forward linkage*), ialah hubungan dengan bahan jadi; (2) hubungan ke belakang (*backward linkage*) yang hampir selalu merupakan hubungan dengan bahan mentah atau bahan baku; (3) hubungan pengganda baik berupa output, pendapatan, maupun tenaga kerja; (4) hubungan keterkaitan sektor menggunakan *Structural Path Analysis*.

Analisis dampak sektor Pariwisata akan dimulai dengan mengidentifikasi dan menghitung nilai ekonomi kegiatan-kegiatan yang langsung terkait dengan sektor Pariwisata. Selanjutnya besaran nilai ekonomi sektor-sektor yang langsung terkait dengan pariwisata tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dampak covid-19 terhadap sektor Pariwisata di Indonesia.

4.1.1. Pemadanan Sektor Pariwisata

Sebelum menganalisis dampak ekonomi sektor pariwisata, terlebih dahulu harus dicari besaran nilai ekonomi sektor pariwisata dan dikonversi ke dalam nilai ekonomi sektor-sektor dalam tabel IRIO tahun 2015.

Kemenparekraf (2019) dalam laporan akhir kementerian memadankan kegiatan pariwisata kedalam tabel IO tahun 2010 BPS yang terdiri dari 185 sektor. Dalam NESPARNAS 2015 dan 2016 (BPS, 2015 dan 2016), diketahui bahwa jika dilihat dari sisi permintaan, sektor pariwisata terdiri dari pengeluaran wisatawan nusantara, mancanegara, dan nasional (pre dan post trip), pengeluaran Investasi swasta dan

pemerintah di sektor pariwisata, serta pengeluaran pemerintah pusat dan daerah untuk promosi dan pengembangan sektor pariwisata.

Dalam NESPARNAS 2016 telah diketahui bahwa konsumsi Wisatawan nusantara, wisatawan nasional dan wisatawan mancanegara dinyatakan sesuai dengan jenis pengeluarannya. Jenis-jenis pengeluaran dipisahkan menjadi hotel dan akomodasi lainnya, restoran dan sejenisnya, angkutan domestik, angkutan internasional, biro perjalanan, operator, pramuwisata jasa seni budaya, rekreasi, hiburan, jasa pariwisata lainnya, cenderamata kesehatan dan kecantikan, produk industri non makanan, produk pertanian

Selanjutnya setiap jenis pengeluaran (permintaan akhir untuk konsumsi) wisatawan nusantara, dilakukan pemetaan ke dalam sektor IO. Sebagai ilustrasi misalnya jenis pengeluaran untuk hotel dan pengeluaran akomodasi dipadankan dengan sektor IO penyediaan akomodasi dan jasa real estate. Adanya Jasa real estate ini sebagai padanan dari pengeluaran akomodasi karena saat ini banyak wisatawan yang memesan jasa akomodasi (tidak langsung ke hotel dan penginapan), tetapi ada juga yang melalui jasa real estate seperti apartemen dll. Kajian tersebut mengasumsikan bahwa total pengeluaran akomodasi wisatawan 80% nya mengalir ke sektor jasa akomodasi dan 20% mengalir ke jasa real estate. Padanan pengeluaran wisatawan untuk restoran dan sejenisnya, angkutan domestik, biro perjalanan, operator dan pramuwisata, jasa seni budaya, rekreasi dan hiburan serta jasa pariwisata lainnya yang tertera dalam NESPARNAS 2016 di sajikan pada Tabel 4.1 di bawah ini. Besaran angka persentase yang ada di kolom paling kanan dari tabel merupakan persentase pembagi nilai pengeluaran dalam NESPARNAS ke dalam sektor IO. Persentase tersebut diproyeksi dari proporsi konsumsi sektor-sektor IO yang menjadi padanan sektor NESPARNAS dan hasil diskusi dengan BPS

Tabel 4.1 Pemadanan Jenis Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IO 2010

No	Jenis Pengeluaran	Sektor dalam IO	Persentase
1	Hotel dan Akomodasi	164 Penyediaan Akomodasi	80%
		174 Jasa Real Estate	20%
2	Restoran dan sejenisnya	165 Penyediaan Makan dan Minum	100%
3	Angkutan domestik	157 Jasa Angkutan Rel	2%
		158 Jasa Angkutan Darat Selain Angkutan Rel	39%
		159 Jasa Angkutan Laut	20%
		160 Jasa Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan	4%
		161 Jasa Angkutan Udara	35%
4	Biro perjalanan, operator dan pramuwisma	175 Jasa Profesional, ilmiah dan Teknis	20%
		176 Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha	80%
5	Jasa seni budaya, rekreasi dan hiburan	183 Jasa Kesenian, Hiburan dan Rekreasi	100%
6	Jasa pariwisata lainnya	185 Jasa Lainnya	100%
7	Souvenir	156 Perdagangan selain Mobil dan Sepeda Motor	100%
8	Produk industri non makanan	156 Perdagangan selain Mobil dan Sepeda Motor	100%
9	Produk pertanian	156 Perdagangan selain Mobil dan Sepeda Motor	100%

Sumber : Kemenparekraf, 2019

Sehingga secara umum pengeluaran wisatawan dapat dipadankan pada 15 sektor yang berkaitan dengan pariwisata berdasarkan sektor IO tahun 2010 yang secara keseluruhan berjumlah 187 sektor. Sedangkan pada penelitian ini data dasar yang digunakan adalah data IRIO tahun 2015 dengan jumlah sektor sebanyak 37 sektor. Sehingga perlu dilakukan pemadanan lebih lanjut sektor pariwisata terhadap 37 sektor IRIO tersebut.

Eldo Malba dan Iqbal (2016) menjelaskan bahwa sektor pariwisata dibentuk melalui agregasi sektor dari tabel Input-Output sehingga menghasilkan 4 sektor pembentuk utama sektor pariwisata, yakni sektor Hotel dan Restoran, sektor Angkutan Air, sektor Angkutan Udara, dan sektor Jasa-jasa lainnya. Sektor-sektor pembentuk

sektor pariwisata tersebut terdapat pada 37 sektor pada tabel IRIO tahun 2015. Sehingga pada penelitian ini akan digunakan empat sektor utama tersebut sebagai sektor pembentuk sektor pariwisata.

4.1.2. Kontribusi Sektor Pariwisata Terhadap Perekonomian Nasional

Nilai Tambah Bruto (NTB) adalah salah satu parameter ekonomi yang menggambarkan selisih antara nilai produksi (output) dan biaya antara (biaya yang habis dipakai selama proses produksi) dari suatu produk, baik barang maupun jasa. Nilai NTB sangat penting untuk menghitung Produk Domestik Regional Bruto dari suatu daerah, yang merupakan penjumlahan dari NTB di semua industri. NTB adalah total dari pendapatan, keuntungan usaha, penyusutan, dan pajak tak langsung. NTB banyak digunakan di wilayah yang perekonomiannya banyak disokong oleh bidang jasa.

Pada analisis tabel Input Output hubungan antara Output pada tabel dengan NTB dapat dijelaskan bahwa NTB merupakan input primer yang merupakan bagian dari input secara keseluruhan. Sesuai dengan asumsi dasar yang digunakan dalam penyusunan tabel I-O, maka hubungan antara NTB dengan output akan bersifat linier. Artinya, kenaikan atau penurunan output akan diikuti secara proporsional oleh kenaikan dan penurunan NTB.

Pada penelitian ini besar pengaruh sektor Pariwisata pada suatu wilayah akan dilakukan dengan pendekatan penghitungan proporsi nilai output pada sektor Pariwisata terhadap keseluruhan output pada wilayah tersebut. Dengan menghitung nilai proporsi output pada sektor Pariwisata maka akan diketahui seberapa besar peranan sektor Pariwisata dalam perekonomian wilayah tersebut. Semakin tinggi nilai proporsi sektor Pariwisata dalam suatu wilayah maka menunjukkan semakin besar peranan atau kontribusi sektor Pariwisata terhadap perekonomian wilayah tersebut. Begitupun sebaliknya, semakin rendah nilai proporsi sektor Pariwisata dalam suatu wilayah maka menunjukkan semakin rendah peranan atau kontribusi sektor Pariwisata terhadap perekonomian pada wilayah tersebut.

Hasil dari perhitungan besaran proporsi sektor Pariwisata menurut Provinsi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perbandingan Nilai Output Sektor Pariwisata dengan Total Output Menurut Provinsi

No	Provinsi	Sektor								Proporsi Total Sektor Pariwisata	Ranking Nasional
		Hotel Restoran		Angkutan Air		Angkutan Udara		Jasa Lainnya			
		Ranking	Persen	Ranking	Persen	Ranking	Persen	Ranking	Persen		
1	Aceh	19	1.18	25	0.37	18	1.58	5	6.47	9.60	18
2	Sumatera Utara	10	2.45	31	0.41	26	0.61	9	2.66	6.13	32
3	Sumatera Barat	21	1.63	18	1.96	6	4.98	5	5.34	13.90	8
4	Riau	18	0.79	26	0.33	27	0.33	15	1.10	2.55	34
5	Jambi	12	2.46	25	0.83	27	0.67	7	4.28	8.24	24
6	Sumatera Selatan	12	2.80	31	0.20	27	0.40	11	2.83	6.22	30
7	Kep. Bangka Belitung	10	3.00	18	1.00	12	1.93	9	3.48	9.40	19
8	Bengkulu	17	1.64	21	0.66	19	1.25	4	6.96	10.52	17
9	Lampung	16	1.95	24	0.78	29	0.27	5	5.84	8.83	22
10	Kep. Riau	9	2.67	20	1.03	10	2.35	14	1.75	7.80	26
11	Dki Jakarta	5	7.23	19	0.68	25	0.28	3	10.63	18.81	4
12	Jawa Barat	15	1.57	37	0.02	23	0.77	9	4.06	6.42	29
13	Banten	16	2.02	24	0.90	3	10.45	8	4.60	17.98	5
14	Jawa Tengah	7	3.05	30	0.35	34	0.26	5	4.37	8.03	25
15	Di Yogyakarta	1	12.91	37	0.00	15	1.67	3	11.92	26.50	2
16	Jawa Timur	5	5.37	32	0.50	23	1.40	6	4.45	11.72	13
17	Kalimantan Barat	7	3.55	21	0.93	20	1.00	5	5.49	10.97	16
18	Kalimantan Tengah	14	2.09	10	3.32	25	0.42	5	6.51	12.34	12
19	Kalimantan Selatan	12	2.54	8	2.84	18	1.37	6	7.18	13.93	7
20	Kalimantan Timur	18	1.00	14	1.32	16	1.21	10	2.62	6.15	31
21	Kalimantan Utara	17	1.49	14	2.04	13	2.17	10	3.20	8.90	21
22	Sulawesi Utara	18	1.90	17	2.18	14	2.79	7	6.26	13.14	10
23	Gorontalo	15	1.78	21	0.87	12	2.76	6	7.47	12.88	11
24	Sulawesi Tengah	22	1.00	27	0.28	18	1.34	8	4.62	7.24	27
25	Sulawesi Selatan	16	1.92	23	0.46	18	1.39	4	5.47	9.23	20
26	Sulawesi Tenggara	21	0.80	24	0.59	14	1.53	6	5.70	8.62	23
27	Sulawesi Barat	25	0.35	24	0.35	19	0.75	4	12.26	13.70	9
28	Bali	1	21.43	15	1.99	7	4.76	4	6.64	34.82	1
29	Nusa Tenggara Barat	11	3.00	18	1.53	12	2.65	6	6.94	14.12	6
30	Nusa Tenggara Timur	14	1.65	19	0.47	16	1.16	1	20.48	23.77	3
31	Maluku	13	1.62	15	1.41	16	1.28	5	6.83	11.14	15
32	Maluku Utara	20	0.36	12	2.33	11	2.49	7	6.16	11.34	14
33	Papua Barat	14	0.72	21	0.41	13	0.73	7	2.88	4.74	33
34	Papua	17	0.87	18	0.83	9	1.77	6	3.19	6.66	28

Sektor Pariwisata yang pada penelitian ini dibentuk dari Sektor Hotel dan Restoran, Angkutan Air, Angkutan Udara, dan Jasa-jasa Lainnya, berdasarkan tabel 4.2 secara rata-rata berkontribusi sebesar 11,56% terhadap perekonomian Nasional. 5 Provinsi dengan kontribusi sektor pariwisata tertinggi terhadap perekonomian regionalnya yaitu Provinsi Bali sebesar 34,82%, Provinsi DI Yogyakarta sebesar 26,5%, Provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar 23,77%, Provinsi DKI Jakarta sebesar 18,81%, dan Provinsi Banten sebesar 17,98% .

Sedangkan 5 Provinsi dengan kontribusi sektor pariwisata terendah terhadap perekonomian regionalnya yaitu Provinsi Sumatera Selatan sebesar 6,22%, Provinsi Kalimantan Timur sebesar 6,15%, Provinsi Sumatera Utara 6,13%, Provinsi Papua Barat sebesar 4,74%, dan Provinsi Riau sebesar 2,55%.

Berdasarkan Tabel 4.1 yaitu pemadanan pengeluaran wisatawan kedalam tabel I-O, nilai proporsi sektor Pariwisata diatas tidak dapat serta merta disimpulkan bahwa kontribusi sektor pariwisata menurut Provinsi adalah mutlak seperti pada Tabel 4.2, karena tidak semua nilai pada sektor yang terkait pada sektor Pariwisata merupakan bagian dari pembentuk sektor Pariwisata. Meskipun demikian dari Tabel 4.2 dapat kita ketahui gambaran awal kontribusi sektor Pariwisata terhadap perekonomian suatu wilayah. Namun dari nilai besaran proporsi tersebut dapat kita simpulkan bahwa sektor Pariwisata pada Provinsi Bali, DI Yogyakarta, NTT, DKI Jakarta, dan Banten telah berkembang dengan baik sehingga mampu memberikan kontribusi pada perekonomian regionalnya. Sedangkan pada Provinsi Sumatera Selatan, Kalimantan Utara, Sumatera Utara, Papua Barat, dan Riau, sektor Pariwisata belum mampu memberikan kontribusi yang optimal terhadap perekonomian regional.

4.2. Analisis *Backward Linkage* dan *Forward Linkage* Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia

Salah satu keunggulan analisis dengan model input-output adalah dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat hubungan atau keterkaitan antar sektor produksi. Hubungan ini dapat berupa hubungan ke depan (*forward linkage*) dan hubungan ke belakang (*backward linkage*). Jadi besarnya tingkat keterkaitan ini

juga bisa dilihat dari dua sisi, yaitu tingkat keterkaitan ke depan atau disebut juga derajat kepekaan dan tingkat keterkaitan ke belakang atau biasa disebut daya penyebaran. Dari daya penyebaran dan derajat kepekaan ini diturunkan pula indeks daya penyebaran dan indeks derajat kepekaan. Banyak para ahli telah menggunakan kedua indeks tersebut untuk menganalisa dan menentukan sektor-sektor kunci (*key sector*) yang akan dikembangkan dalam pembangunan ekonomi di suatu wilayah

Sektor yang mempunyai derajat kepekaan tinggi memberikan indikasi bahwa sektor tersebut keterkaitan ke depan atau daya dorongan yang cukup kuat di bandingkan terhadap sektor yang lainnya. Sedangkan sektor yang mempunyai daya penyebaran tinggi berarti sektor tersebut mempunyai ketergantungan yang tinggi terhadap sektor lain.

Indeks daya penyebaran mempunyai indikasi bahwa sektor-sektor yang mempunyai indeks daya penyebaran lebih besar dari rata-rata nilai, menunjukkan daya penyebaran sektor lebih tinggi daripada daya penyebaran secara keseluruhan. Pengertian yang sama juga berlaku untuk indeks derajat kepekaan lebih besar dari nilai rata-rata, berarti derajat kepekaan sektor tersebut lebih tinggi daripada derajat kepekaan rata-rata secara keseluruhan.

Berdasarkan indeks daya penyebaran dan indeks daya kepekaan ini, sektor-sektor ekonomi di Provinsi Jawa Timur dapat di kelompokkan ke dalam 4 kelompok, sebagai berikut:

- a. Kelompok pertama mempunyai kaitan langsung ke depan dan kaitan langsung ke belakang yang tinggi
- b. Kelompok kedua mempunyai kaitan langsung ke depan tinggi namun kaitan langsung ke belakangnya rendah.
- c. Kelompok ketiga mempunyai kaitan langsung ke belakang yang tinggi namun kaitan langsung ke depannya rendah.
- d. Kelompok keempat mempunyai kaitan langsung ke depan dan kaitan langsung kebelakang yang rendah.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pembagian posisi masing-masing sektor, secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Pengelompokan Sektor-Sektor Ekonomi Berdasarkan Keterkaitan ke Belakang dan Keterkaitan ke Depan

		Keterkaitan Kebelakang	
		Tinggi (> 1,00)	Rendah (< 1,00)
Keterkaitan Kedepan	Tinggi (> 1,00)	Kelompok I (Sektor Unggulan)	Kelompok II (Sektor Sedang Berkembang)
	Rendah (< 1,00)	Kelompok III (Sektor Potensial)	Kelompok IV (Sektor Terbelakang)

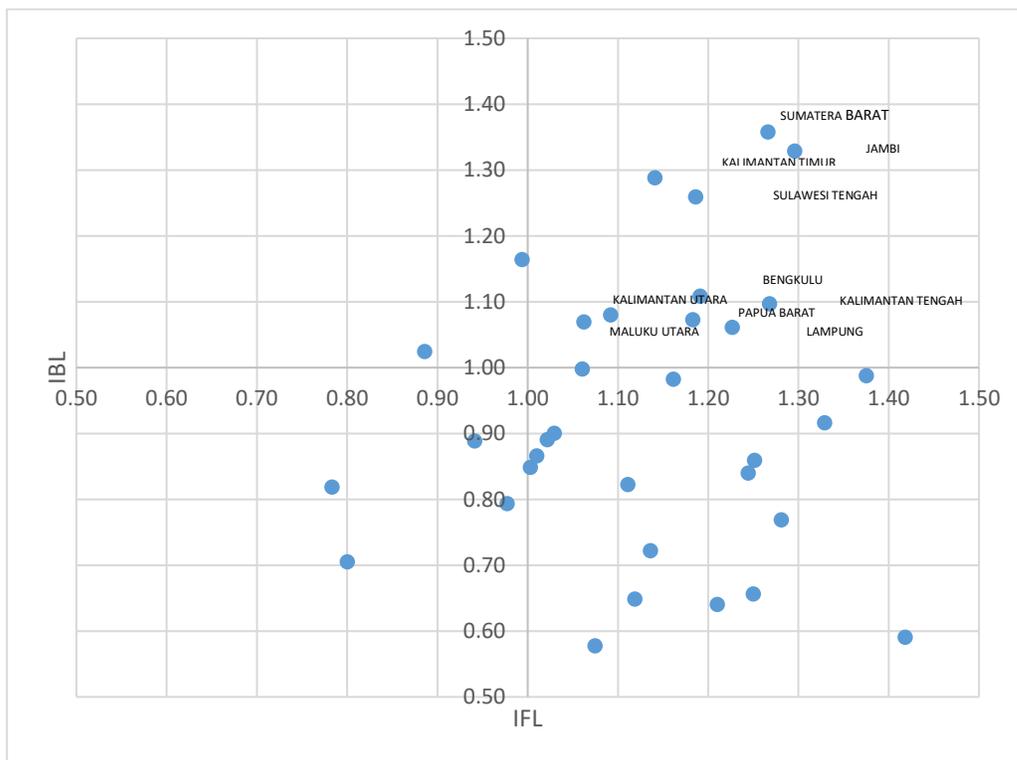
Keuntungan analisa Indeks *Backward Linkages* dan *Indeks Forward Linkages* ini adalah dapat memberikan suatu gambaran mengenai kinerja dari masing-masing sektor dalam tabel input-output terhadap kondisi perekonomian yang sedang terjadi di wilayah tersebut. Untuk nilai indeks daya penyebaran dan derajat kepekaan yang memiliki nilai > 1, ini berarti bahwa sektor tersebut memiliki kinerja diatas rata-rata dari total seluruh perekonomian yang ada diwilayah tersebut begitu pula sebaliknya apabila nilainya < 1, maka kinerjanya berada dibawah nilai rata-rata dari total seluruh perekonomiannya.

Analisis keterkaitan tabel IRIO untuk sektor-sektor terkait sektor pariwisata menurut Provinsi di Indonesia ditunjukkan pada Tabel 4.4. Dari tabel tersebut diketahui terdapat 10 Provinsi yang memiliki *key sector* untuk sektor Hotel dan Restoran, 11 Provinsi yang memiliki *key sector* untuk sektor Angkutan Air, 17 Provinsi yang memiliki *key sector* untuk sektor Angkutan Udara, dan 6 Provinsi yang memiliki *key sector* untuk sektor Jasa Lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan pada sektor pariwisata memiliki pengaruh kuat pada beberapa wilayah di Indonesia dalam menciptakan output untuk seluruh sektor perekonomian pada wilayah tersebut.

Tabel 4.4 Indeks Backward Linkages, Indeks Forward linkage dan Key Sector Untuk Sektor-Sektor terkait Sekto Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia

No	Provinsi	Sektor											
		Hotel dan Restoran			Angkutan Air			Angkutan Udara			Jasa-Jasa Lainnya		
		IBL	IFL	Key	IBL	IFL	Key	IBL	IFL	Key	IBL	IFL	Key
1	ACEH	1.0220	0.8906		1.1222	0.8580		1.2624	0.9828		1.1514	1.5520	*
2	SUMATERA UTARA	1.2516	0.8594		1.1120	0.8938		0.9419	0.7510		1.0526	0.8852	
3	SUMATERA BARAT	1.2664	1.3581	*	1.0214	1.4793	*	1.4490	1.3236	*	0.9784	1.0853	
4	RIAU	1.4185	0.5905		1.3680	0.8745		1.6579	0.7566		1.2288	1.1038	*
5	JAMBI	1.2960	1.3290	*	0.9828	1.1981		1.0252	1.1477	*	0.9283	1.2957	
6	SUMATERA SELATAN	1.3753	0.9879		1.0723	1.1080	*	0.8927	0.9484		0.8637	0.9952	
7	KEP BANGKA BELITUNG	1.1615	0.9826		1.1894	1.1605	*	1.3516	1.2097	*	0.9247	0.8383	
8	BENGKULU	1.1911	1.1087	*	0.7877	0.8830		0.8383	1.2006		0.9473	1.4931	
9	LAMPUNG	1.2269	1.0613	*	1.1280	0.9892		1.1398	0.7108		0.9221	0.6187	
10	KEP RIAU	0.8004	0.7050		0.8187	1.1186		0.9671	0.7348		1.0293	1.0026	*
11	DKI JAKARTA	1.2445	0.8398		1.3599	0.8920		1.0804	0.6183		0.9491	0.7117	
12	JAWA BARAT	1.0100	0.8662		1.4916	0.6302		1.4231	1.0575	*	1.1711	0.8806	
13	BANTEN	1.2103	0.6405		1.3605	1.0495	*	1.2813	1.0961	*	1.1379	0.8940	
14	JAWA TENGAH	1.2502	0.6564		1.3354	0.8797		1.4045	1.3280	*	0.9652	0.6871	
15	DI YOGYAKARTA	0.9941	1.1639		0.6391	0.5564		1.2619	1.0721	*	1.0674	1.0542	*
16	JAWA TIMUR	1.1361	0.7219		1.4707	1.1938	*	1.3906	1.0133	*	1.0808	0.6196	
17	KALIMANTAN BARAT	1.0747	0.5777		1.1798	1.3287	*	1.0375	1.1787	*	1.0857	0.5760	
18	KALIMANTAN TENGAH	1.2680	1.0972	*	1.0483	1.1950	*	1.2273	1.2211	*	0.8732	0.9914	
19	KALIMANTAN SELATAN	1.2811	0.7692		1.0643	0.9676		1.0969	1.3467	*	1.0405	1.4002	*
20	KALIMANTAN TIMUR	1.1411	1.2881	*	1.1287	1.2686	*	1.0297	1.3022	*	0.9066	1.3879	
21	KALIMANTAN UTARA	1.0922	1.0802	*	1.0949	1.0186	*	1.0512	1.1284	*	0.9344	1.3241	
22	SULAWESI UTARA	0.9773	0.7938		1.2298	0.6956		1.1254	0.7994		0.8653	0.9022	
23	GORONTALO	0.8860	1.0246		1.3709	1.1267	*	1.5416	1.3046	*	0.9586	1.2745	
24	SULAWESI TENGAH	1.1863	1.2595	*	0.9429	0.8483		1.0443	0.9558		0.7902	1.0164	
25	SULAWESI SELATAN	1.3291	0.9164		1.0351	0.9931		1.0372	0.7718		0.8848	0.5874	
26	SULAWESI TENGGARA	1.0297	0.9006		0.7233	0.8516		0.8811	0.6364		0.7783	0.7852	
27	SULAWESI BARAT	0.7832	0.8187		0.8499	0.7339		0.8671	1.2416		1.3097	1.4144	*
28	BALI	1.1112	0.8225		1.0496	0.9816		0.9447	0.6646		0.8983	0.9690	
29	NUSA TENGGARA BARAT	1.0030	0.8484		0.7647	0.9173		0.8779	0.9647		0.7485	0.5751	
30	NUSA TENGGARA TIMUR	1.1188	0.6489		0.8384	0.7811		1.1310	1.0954	*	1.2353	0.9344	
31	MALUKU	0.9414	0.8886		0.9219	0.7924		0.7766	0.9809		0.8181	0.8559	
32	MALUKU UTARA	1.0624	1.0695	*	1.1334	1.4329	*	1.1582	1.4101	*	1.1013	0.5591	
33	PAPUA BARAT	1.1831	1.0728	*	0.8516	1.1581		1.1080	1.1884	*	0.9560	1.1986	
34	PAPUA	1.0607	0.9979		0.9732	0.7425		0.8580	1.0361		0.7705	0.9201	

* sektor kunci



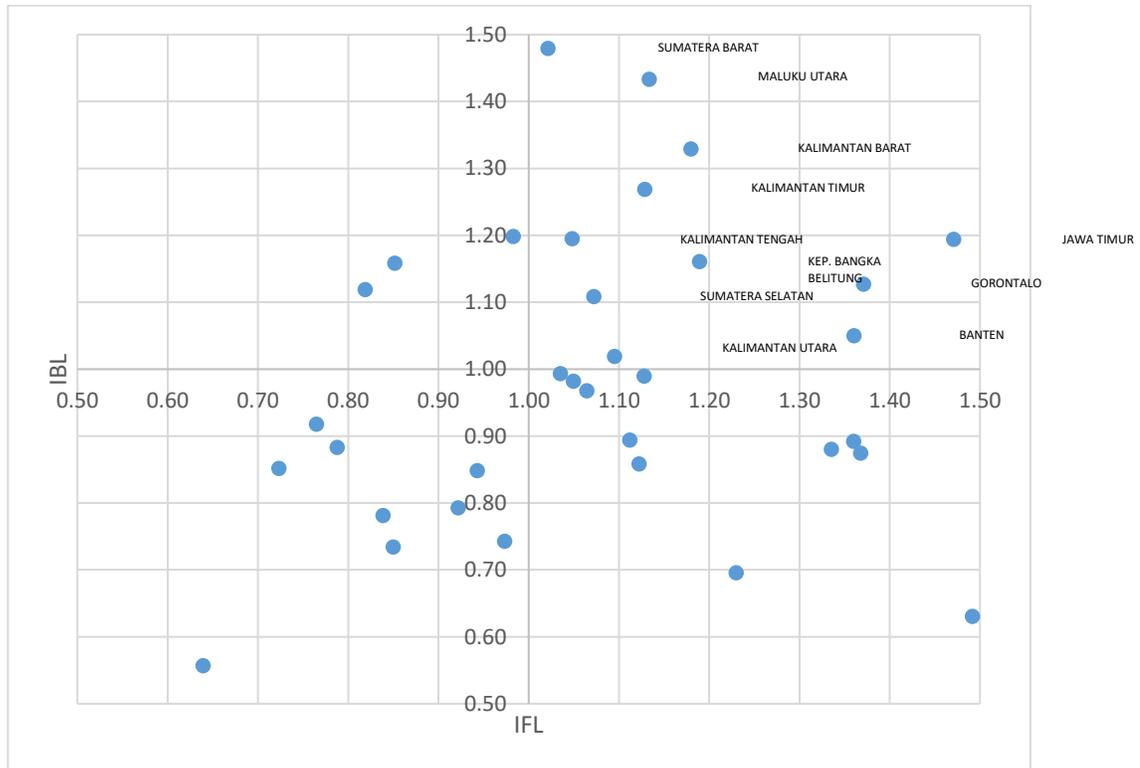
Gambar 4.1 Tipologi IBL dan IFL Sektor Hotel dan Restoran Menurut Provinsi di Indonesia

Pada sektor Hotel dan Restoran, terdapat 10 Provinsi di Indonesia yang struktur perekonomiannya berdasarkan tabel IRIO 2015, merupakan *leading sector* di wilayah tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan nilai IBL dan IFL untuk sektor hotel dan restoran memiliki nilai diatas 1. Wilayah tersebut adalah Provinsi Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Lampung, Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Tengah, Maluku Utara dan Papua Barat.

Nilai tersebut menunjukkan bahwa sektor hotel dan restoran yang merupakan salah satu sektor yang terkait dengan sektor pariwisata pada wilayah tersebut merupakan sektor yang peka dalam merespons perubahan permintaan (termasuk permintaan akhir), sekaligus kuat mendorong pertumbuhan sektor-sektor ekonomi lainnya.

Provinsi Jambi merupakan provinsi dengan nilai IBL terbesar yaitu 1.296, hal ini menunjukkan bahwa sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Jambi merupakan sektor

yang dapat menyerap dengan baik output dari sektor-sektor lain sebagai bahan baku/input sektor tersebut. Sedangkan Provinsi dengan nilai IFL terbesar untuk sektor Hotel dan Restoran adalah Provinsi Sumatera Barat sebesar 1.358. Hal ini menunjukkan bahwa di Provinsi Sumatera Barat output dari sektor Hotel dan Restoran mampu mendorong pertumbuhan pada sektor lain di wilayah tersebut.



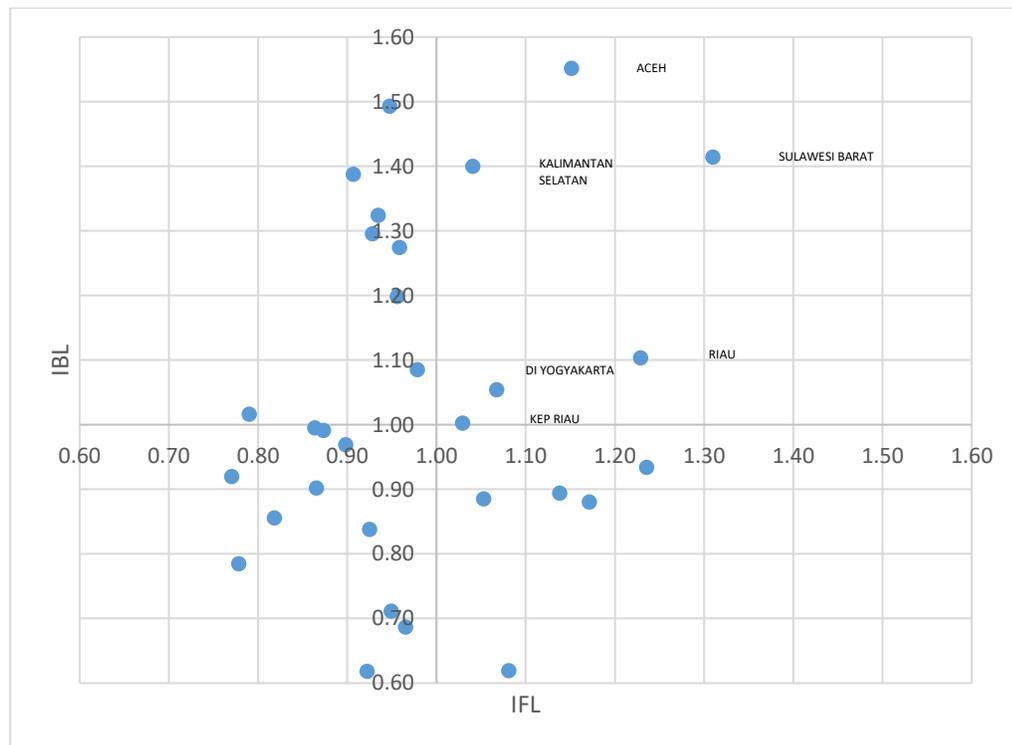
Gambar 4.2 Tipologi IBL dan IFL Sektor Angkutan Air Menurut Provinsi di Indonesia

Pada sektor Angkutan Air, terdapat 11 Provinsi di Indonesia yang struktur perekonomiannya berdasarkan tabel IRIO 2015, merupakan leading sector di wilayah tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan nilai IBL dan IFL untuk sektor Angkutan Air memiliki nilai diatas 1. Wilayah tersebut adalah Provinsi Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Kep. Bangka Belitung, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Gorontalo dan Maluku Utara.

Provinsi Jawa Timur merupakan provinsi dengan nilai IBL terbesar untuk sektor Angkutan Air yaitu 1.470, hal ini menunjukkan bahwa sektor Angkutan Air di

Angkutan Udara merupakan salah satu sektor penting dalam penunjang perekonomian nasional.

Provinsi Gorontalo merupakan provinsi dengan nilai IBL terbesar untuk sektor Angkutan Udara yaitu 1.541, hal ini menunjukkan bahwa perkembangan sektor Angkutan Udara di Provinsi Gorontalo dapat menyerap dengan baik output dari sektor-sektor lain sebagai bahan baku/input sektor tersebut. Sedangkan Provinsi dengan nilai IFL terbesar untuk sektor Angkutan Udara adalah Provinsi Maluku Utara yaitu sebesar 1.410. Hal ini menunjukkan bahwa di Provinsi Maluku Utara output dari sektor Angkutan udara mampu mendorong pertumbuhan pada sektor lain di wilayah tersebut.



Gambar 4.4 Tipologi IBL dan IFL Sektor Jasa Lainnya Menurut Provinsi di Indonesia

Pada sektor Jasa Lainnya terdapat 6 Provinsi di Indonesia yang struktur perekonomiannya berdasarkan tabel IRIO 2015, merupakan *leading sector* di wilayah tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan nilai IBL dan IFL untuk sektor Jasa Lainnya

memiliki nilai diatas 1. Wilayah tersebut adalah Provinsi Aceh, Riau, Kepulauan Riau, DI Yogyakarta, Kalimantan Selatan dan Sulawesi Barat.

Provinsi Sulawesi Barat merupakan provinsi dengan nilai IBL terbesar untuk sektor Jasa Lainnya yaitu 1.309, hal ini menunjukkan bahwa sektor Jasa Lainnya di Sulawesi Barat merupakan sektor yang dapat menyerap dengan baik output dari sektor-sektor lain sebagai bahan baku/input sektor tersebut. Sedangkan Provinsi dengan nilai IFL terbesar untuk sektor Jasa Lainnya adalah Provinsi Aceh sebesar 1.552. Hal ini menunjukkan bahwa di Provinsi Aceh output dari sektor Jasa Lainnya mampu mendorong pertumbuhan pada sektor lain di wilayah tersebut.

Secara umum hasil analisis *backward linkage* dan *forward linkage* pada sektor Pariwisata menurut Provinsi di Indonesia menempatkan Provinsi Sumatera Barat, Kalimantan Timur, Maluku Utara, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Utara sebagai provinsi dengan *indeks backward linkage* dan *forward linkage* tertinggi di Indonesia. Hal ini menjadi kontra produktif terhadap hasil dari analisis proporsi sektor Pariwisata terhadap perekonomian regional sebelumnya dimana Provinsi dengan kontribusi sektor Pariwisata tertinggi terhadap perekonomian regionalnya adalah Provinsi Bali, DI Yogyakarta, NTT, DKI Jakarta, dan Banten. Untuk dapat menjelaskan lebih lanjut terkait hasil *indeks backward linkage* dan *forward linkage* maka hubungan keterkaitan sektor pada suatu wilayah perlu di *breakdown* untuk kemudian dapat dibandingkan dengan hubungan keterkaitan sektor pariwisata pada Provinsi yang memiliki nilai kontribusi besar pada sektor pariwisatanya. Proses *breakdown* hubungan keterkaitan sektor tersebut pada penelitian ini akan dilakukan menggunakan analisis *multiplier* dan *Structural Path Analysis* (SPA).

4.3. Analisis *Multiplier* Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia

Dalam mengembangkan sektor perekonomian, hal yang perlu dicermati adalah bagaimana dampak sektor perekonomian tersebut terhadap perekonomian secara keseluruhan dan juga dampaknya terhadap sektor-sektor terkait atau *multiplier effect* yang nanti akan tercipta. Untuk mengembangkan perekonomian nasional idealnya

sektor yang harus dikembangkan adalah sektor-sektor penopang yang merupakan sektor yang memiliki nilai *Forward Linkage Index* dan *Backward Linkage Index* yang lebih besar dari 1, karena nilai *backward linkage index* dan *forward linkage index* mencerminkan bahwa *multiplier effect* yang tercipta oleh sektor-sektor tersebut akan mendorong sektor-sektor lainnya baik itu sektor hulu maupun sektor hilir. Kombinasi tersebut merupakan strategi yang ideal dalam mengembangkan sektor perekonomian, akan tetapi karena sektor-sektor yang terkait pariwisata didominasi sektor yang merupakan konsumsi akhir, pengembangan yang dilakukan harus ke arah sektor-sektor hulu dan juga penunjang dari sektor-sektor terkait pariwisata. Jadi untuk memperbesar *multiplier effect* dan juga meningkatkan konsumsi wisatawan agar dapat menciptakan *multiplier* yang lebih besar bagi perekonomian.

Alat analisis yang kerap digunakan untuk melihat suatu sektor sebagai suatu unit yang memberikan pengaruh kepada perekonomian adalah angka pengganda (*multiplier*) output, pendapatan pekerja, dan tenaga kerja. Analisis ini adalah analisis yang paling populer dalam analisis *Input-Output*. Angka pengganda output menunjukkan perubahan output Nasional setiap ada penambahan permintaan akhir sebesar Rp 1 di sektor tersebut. Angka pengganda pendapatan menunjukkan jumlah pendapatan rumah tangga total yang tercipta (termasuk sebagian pendapatan yang dibelanjakan kembali ke dalam perekonomian) sebagai akibat adanya tambahan 1 rupiah upah di suatu sektor. Untuk pengganda tenaga kerja, menunjukkan jumlah tenaga kerja yang akan tercipta di seluruh sektor perekonomian akibat adanya tambahan 1 orang tenaga kerja di suatu sektor. Hasil perhitungan angka pengganda (*multiplier*) output, nilai tambah, pendapatan dan tenaga kerja sektor-sektor yang terkait pariwisata dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Angka Pengganda Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata di Indonesia

No	Sektor	<i>Multiplier</i>		
		Output	Pendapatan	Tenaga Kerja
1	Hotel dan Restoran	1.7664	0.3010	0.0175
2	Angkutan Air	1.6778	0.2956	0.0063
3	Angkutan Udara	1.7561	0.3163	0.0034
4	Jasa-jasa Lainnya	1.5447	0.4313	0.0167

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pengganda output yang terkait sektor pariwisata terbesar adalah sektor Hotel dan Restoran sebesar 1.7664, yang artinya setiap peningkatan output sebesar satu-satuan (juta rupiah) pada sektor Hotel dan Restoran, maka sektor tersebut mampu menciptakan tambahan output pada perekonomian nasional sebesar 1.756, yang berarti setiap tambahan sebesar Rp. 1 juta di sektor Hotel dan Restoran maka sektor tersebut mampu menciptakan tambahan output pada perekonomian nasional sebesar Rp 1,76 juta . Adapun sektor lainnya seperti sektor-sektor Angkutan Air, Angkutan Udara, dan Jasa-Jasa Lainnya memiliki nilai multiplier output sebesar 1,6778 ; 1,7561 ; dan 1,5447.

Selanjutnya, juga dihitung angka pengganda pendapatan, yaitu ukuran yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan pendapatan/upah suatu sektor sebesar satu satuan akan meningkatkan pendapatan perekonomian nasional sebesar nilai penggandanya begitupun sebaliknya. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pengganda pendapatan paling besar pada sektor pariwisata adalah sektor Jasa-jasa Lainnya dengan nilai sebesar 0,4313. Artinya, peningkatan pendapatan pada sektor Jasa-jasa Lainnya tersebut sebesar satu-satuan (dalam juta rupiah) akan meningkatkan pendapatan di seluruh sektor perekonomian nasional sebesar Rp. 0,43 juta atau Rp. 431.300. Sedangkan pada sektor lainnya yaitu sektor Hotel dan Restoran, Angkutan Air dan Angkutan Udara memiliki nilai multiplier pendapatan sebesar 0,301 ; 0,295 ; dan 0,316.

Kemudian angka pengganda yang terakhir adalah angka pengganda tenaga kerja, yaitu ukuran yang menunjukkan penciptaan kesempatan kerja nasional akibat penambahan tenaga kerja di sektor tertentu. Pada Tabel 4.4 angka pengganda tenaga kerja terbesar pada sektor pariwisata adalah sektor Hotel dan Restoran sebesar 0,0175 yang artinya adalah setiap ada penambahan tenaga kerja di sektor tersebut sebesar 100 orang maka akan tercipta kesempatan kerja di sektor lain sebesar 2 orang. Pada sektor-sektor lainnya yaitu sektor Angkutan Air, Angkutan Udara, dan Jasa-Jasa Lainnya nilai multiplier tenaga kerja adalah 0,0063 ; 0,0034 ; dan 0,0167.

Untuk analisis *multiplier* menurut Provinsi di Indonesia dapat dilihat pada tabel 4.6. Pada tabel tersebut diketahui bahwa untuk Provinsi dengan nilai pengganda output pada sektor Hotel dan Restoran dengan nilai terbesar adalah Provinsi Riau sebesar 2,21, pada sektor Angkutan Air adalah Provinsi Jawa Barat sebesar 2,33, untuk sektor Angkutan Udara yaitu Provinsi Riau sebesar 2,59 sedangkan pada sektor Jasa-jasa Lainnya adalah Provinsi Sulawesi Barat sebesar 2,05.

Kemudian untuk pengganda pendapatan pada sektor Hotel dan Restoran Provinsi dengan nilai pengganda terbesar yaitu Provinsi Sulawesi Utara sebesar 0,42, pada sektor Angkutan Air yaitu Provinsi Bengkulu sebesar 0,57, kemudian pada sektor Angkutan Udara yaitu Provinsi Aceh sebesar 0,47, sedangkan pada sektor Jasa-jasa Lainnya adalah Provinsi Kep. Riau sebesar 0,63.

Terakhir untuk pengganda tenaga kerja, Provinsi dengan nilai pengganda terbesar pada sektor Hotel dan Restoran adalah Provinsi Jawa Barat, pada sektor Angkutan Air yaitu Provinsi Riau, untuk sektor Angkutan Udara yaitu Provinsi Gorontalo dengan nilai pengganda sebesar 0,0083 sedangkan pada sektor Jasa-jasa Lainnya yaitu Provinsi Sumatera Utara dengan nilai sebesar 0,027.

Berdasarkan tabel 4.6 tersebut Provinsi Riau merupakan Provinsi dengan nilai pengganda terbesar diantara Provinsi lain di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sektor Pariwisata memiliki potensi mengembangkan perekonomian regional di wilayah Provinsi Riau.

Tabel 4.6 Angka Pengganda Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata Menurut Provinsi di Indonesia

No	Provinsi	Sektor											
		Hotel dan Restoran			Angkutan Air			Angkutan Udara			Jasa-Jasa Lainnya		
		Output	Pendapatan	Tenaga Kerja	Output	Pendapatan	Tenaga Kerja	Output	Pendapatan	Tenaga Kerja	Output	Pendapatan	Tenaga Kerja
1	ACEH	1.5990	0.3544	0.0274	1.7558	0.3147	0.0042	1.9751	0.4653	0.0042	1.8015	0.5876	0.0227
2	SUMATERA UTARA	1.9583	0.3141	0.0139	1.7398	0.3743	0.0030	1.4737	0.2769	0.0022	1.6469	0.4215	0.0247
3	SUMATERA BARAT	1.9815	0.2304	0.0257	1.5981	0.1328	0.0025	2.2672	0.2937	0.0035	1.5308	0.2834	0.0165
4	RIAU	2.2195	0.3543	0.0160	2.1403	0.2935	0.0048	2.5939	0.2950	0.0030	1.9225	0.3792	0.0268
5	JAMBI	2.0277	0.2406	0.0123	1.5377	0.1851	0.0034	1.6040	0.3195	0.0024	1.4524	0.4176	0.0155
6	SUMATERA SELATAN	2.1518	0.2572	0.0146	1.6777	0.2329	0.0031	1.3967	0.3171	0.0024	1.3513	0.5071	0.0200
7	KEP BANGKA BELITUNG	1.8174	0.3624	0.0142	1.8609	0.3494	0.0061	2.1147	0.3452	0.0050	1.4469	0.5573	0.0174
8	BENGKULU	1.8637	0.3002	0.0181	1.2324	0.5753	0.0015	1.3116	0.3359	0.0011	1.4822	0.2983	0.0141
9	LAMPUNG	1.9196	0.3353	0.0164	1.7648	0.3266	0.0057	1.7834	0.3843	0.0020	1.7767	0.4181	0.0159
10	KEP RIAU	1.2523	0.2177	0.0066	1.2809	0.1627	0.0050	1.5131	0.1816	0.0013	1.6104	0.6293	0.0156
11	DKI JAKARTA	1.9472	0.2893	0.0057	2.1277	0.2324	0.0054	1.6904	0.2711	0.0035	1.4850	0.4496	0.0044
12	JAWA BARAT	1.5803	0.3514	0.0254	2.3338	0.3188	0.0380	2.2267	0.3888	0.0060	1.8323	0.5138	0.0218
13	BANTEN	1.8937	0.3365	0.0136	2.1286	0.2202	0.0076	2.0047	0.2477	0.0031	1.7803	0.5944	0.0171
14	JAWA TENGAH	1.9561	0.3100	0.0178	2.0893	0.3421	0.0072	2.1975	0.4032	0.0069	1.5101	0.2991	0.0213
15	DI YOGYAKARTA	1.5554	0.2270	0.0096	1.0000	0.0000	0.0000	1.9744	0.3150	0.0053	1.6700	0.5797	0.0190
16	JAWA TIMUR	1.7775	0.3512	0.0125	2.3011	0.3390	0.0068	2.1757	0.3529	0.0062	1.6910	0.4692	0.0191
17	KALIMANTAN BARAT	1.6816	0.1743	0.0130	1.8460	0.3796	0.0080	1.6233	0.2366	0.0022	1.6986	0.3249	0.0170
18	KALIMANTAN TENGAH	1.9840	0.3181	0.0134	1.6402	0.3512	0.0032	1.9202	0.2463	0.0039	1.3663	0.3278	0.0113
19	KALIMANTAN SELATAN	2.0044	0.2925	0.0184	1.6652	0.2740	0.0037	1.7162	0.3033	0.0028	1.6280	0.4004	0.0143
20	KALIMANTAN TIMUR	1.7854	0.3518	0.0118	1.7659	0.3560	0.0055	1.6110	0.4641	0.0041	1.4185	0.3254	0.0100
21	KALIMANTAN UTARA	1.7089	0.3784	0.0080	1.7131	0.3863	0.0054	1.6448	0.3985	0.0032	1.4620	0.3506	0.0113
22	SULAWESI UTARA	1.5291	0.4187	0.0167	1.9241	0.3064	0.0042	1.7609	0.3257	0.0034	1.3539	0.5111	0.0150
23	GORONTALO	1.3862	0.3142	0.0196	2.1450	0.4401	0.0109	2.4120	0.3810	0.0083	1.4999	0.3684	0.0206
24	SULAWESI TENGAH	1.8561	0.2542	0.0235	1.4753	0.2750	0.0060	1.6339	0.3243	0.0031	1.2363	0.5520	0.0174
25	SULAWESI SELATAN	2.0796	0.2926	0.0112	1.6195	0.2925	0.0062	1.6229	0.3296	0.0022	1.3843	0.4383	0.0123
26	SULAWESI TENGGARA	1.6111	0.3268	0.0195	1.1317	0.2072	0.0079	1.3786	0.3410	0.0018	1.2177	0.4377	0.0164
27	SULAWESI BARAT	1.2254	0.1940	0.0257	1.3297	0.1579	0.0048	1.3567	0.0656	0.0020	2.0492	0.3302	0.0113
28	BALI	1.7385	0.2165	0.0086	1.6422	0.2435	0.0026	1.4782	0.0882	0.0021	1.4055	0.1562	0.0133
29	NUSA TENGGARA BARAT	1.5693	0.2639	0.0267	1.1965	0.2565	0.0028	1.3736	0.4294	0.0033	1.1711	0.1413	0.0229
30	NUSA TENGGARA TIMUR	1.7505	0.2282	0.0173	1.3118	0.3895	0.0127	1.7696	0.4299	0.0031	1.9328	0.4603	0.0212
31	MALUKU	1.4730	0.3529	0.0163	1.4425	0.3227	0.0069	1.2151	0.2097	0.0027	1.2800	0.4518	0.0199
32	MALUKU UTARA	1.6622	0.4611	0.0377	1.7733	0.3367	0.0077	1.8121	0.4048	0.0049	1.7232	0.5661	0.0171
33	PAPUA BARAT	1.8511	0.2988	0.0292	1.3325	0.3279	0.0069	1.7336	0.3763	0.0044	1.4958	0.5785	0.0155
34	PAPUA	1.6597	0.2660	0.0274	1.5227	0.3471	0.0052	1.3424	0.2056	0.0017	1.2055	0.5363	0.0102

4.4. Structural Path Analysis Sektor Pariwisata di Indonesia

Analisis jalur struktural atau *structural path analysis* (SPA) digunakan untuk menganalisis jalur transmisi dari adanya injeksi (*shock*) yang terjadi pada suatu neraca (dalam penelitian ini sektor Pariwisata) sampai kepada neraca tujuan dalam kerangka IRIO (*Inter Regional Input Output*). Dalam penelitian ini transmisi yang dianalisis dibatasi pada transmisi yang memberikan besaran (jalur struktural) dampak langsung (*direct effect*) yang cukup signifikan yaitu diatas 2 persen (*threshold*).

4.4.1. Structural Path Analysis Sektor Pariwisata Menurut Sektor Ekonomi

Sebelum melakukan analisis jalur struktural pada lingkup regional (Provinsi) akan dijelaskan terlebih dahulu hubungan sektor Pariwisata dengan sektor lain pada lingkup Nasional. Untuk mengetahui besaran hubungan suatu sektor dengan sektor lain dapat dilihat pada nilai *global influence* sektor tersebut. Nilai *global influence* sektor-sektor yang terkait dengan sektor pariwisata dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.7 *Global Influence* pada Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata Menurut Provinsi

Ranking	Hotel dan Restoran		Angkutan Air		Angkutan Udara		Jasa-jasa Lainnya	
	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>
1	Industri makanan minuman	0.213	Industri makanan minuman	0.1302	Komunikasi	0.1007	Bangunan	0.0618
2	Perdagangan	0.1205	Perdagangan	0.0779	Industri makanan minuman	0.0972	Industri makanan minuman	0.0618
3	Perikanan	0.0532	Komunikasi	0.0602	Perdagangan	0.0934	Perdagangan	0.0572
4	Tanaman perkebunan	0.0429	Industri minyak nabati dan hewani	0.059	Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0757	Komunikasi	0.0341
5	Industri minyak nabati dan hewani	0.0393	Industri pengolahan hasil laut	0.0558	Jasa Perusahaan	0.0675	Jasa Perusahaan	0.0331
6	Jasa Perusahaan	0.0381	Jasa-jasa lainnya	0.0469	Hotel dan Restoran	0.0615	Lembaga keuangan	0.03
7	Industri pengolahan hasil laut	0.0341	Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0425	Lembaga keuangan	0.051	Industri petrokimia	0.0266
8	Lembaga keuangan	0.0329	Lembaga keuangan	0.0399	Bangunan	0.0452	Hotel dan Restoran	0.0197
9	Peternakan dan hasil-hasilnya	0.0325	Listrik, gas dan air bersih	0.0358	Jasa-jasa lainnya	0.0356	Real Estate	0.0188
10	Padi	0.0293	Tanaman perkebunan	0.0334	Real Estate	0.032	Tanaman perkebunan	0.018
11	Tanaman bahan makanan lainnya	0.0244	Bangunan	0.0328	Pengilangan minyak bumi	0.0227	Industri karet dan barang dari karet	0.0161

Tabel 4.7 *Global Influence* pada Sektor-Sektor terkait Sektor Pariwisata Menurut Provinsi (lanjutan)

Ranking	Hotel dan Restoran		Angkutan Air		Angkutan Udara		Jasa-jasa Lainnya	
	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>	Sektor target	<i>Global Influence</i>
12	Bangunan	0.0243	Jasa Perusahaan	0.0289	Industri karet dan barang dari karet	0.0223	Pemerintahan umum dan pertahanan	0.0154
13	Komunikasi	0.0199	Perikanan	0.0198	Tanaman perkebunan	0.0194	Industri minyak nabati dan hewani	0.0123
14	Jasa-jasa lainnya	0.0178	Hotel dan Restoran	0.0196	Listrik, gas dan air bersih	0.0134	Industri pulp dan kertas	0.012
15	Real Estate	0.0154	Pengilangan minyak bumi	0.0196	Industri minyak nabati dan hewani	0.0123	Angkutan Udara	0.0117

Dari Tabel 4.7 tersebut diketahui bahwa untuk sektor Hotel dan Restoran memberikan global influence yang tinggi terhadap sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 0,213, sektor Perdagangan sebesar 0,121, dan sektor Perikanan sebesar 0,053. Untuk sektor Angkutan Air memberikan global influence yang tinggi terhadap sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 0,130, sektor perdagangan 0,077, dan sektor komunikasi sebesar 0,060. Untuk sektor Angkutan Udara memberikan global influence yang tinggi terhadap sektor Komunikasi sebesar 0,101, sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 0,097, dan sektor Perdagangan sebesar 0,093. Sedangkan untuk sektor Jasa-jasa Lainnya memberikan global influence yang tinggi terhadap sektor Bangunan sebesar 0,062, sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 0,062, dan sektor Perdagangan sebesar 0,057.

Dengan melihat hubungan antar sektor dalam tabel IRIO dengan sektor terkait Pariwisata dapat kita ketahui sektor-sektor yang terkait dan memiliki pengaruh besar terhadap sektor Pariwisata di Indonesia. Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sektor yang memiliki pengaruh yang tinggi terhadap sektor Pariwisata di Indonesia adalah sektor Makanan dan Minuman serta sektor Perdagangan. Hal ini menunjukkan bahwa output dari sektor pariwisata banyak diserap pada sektor Makanan dan Minuman serta sektor Perdagangan.

Untuk lebih jelas dalam melihat hubungan antar sektor dan besaran pengaruhnya dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis jalur struktural tiap sektor

pada sektor-sektor yang terkait sektor Pariwisata di Indonesia pada tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Hotel dan Restoran, Indonesia

Sektor Tujuan	GI	Path	DI	TI	%
Industri makanan minuman	0.213	Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman	0.1908	0.2104	18.11%
Perdagangan	0.121	Hotel dan Restoran -> Perdagangan	0.1145	0.1232	10.87%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Perdagangan	0.0230	0.0247	2.18%
Perikanan	0.053	Hotel dan Restoran -> Perikanan	0.0490	0.0527	4.65%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Perikanan	0.0227	0.0244	2.16%
Tanaman perkebunan	0.043	Hotel dan Restoran -> Tanaman perkebunan	0.0383	0.0414	3.63%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Tanaman perkebunan	0.0192	0.0207	1.82%
		Hotel dan Restoran -> Industri minyak nabati dan hewani -> Tanaman perkebunan	0.0197	0.0213	1.87%
Industri minyak nabati dan hewani	0.039	Hotel dan Restoran -> Industri minyak nabati dan hewani	0.0362	0.0410	3.43%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Industri minyak nabati dan hewani	0.0184	0.0208	1.74%
Jasa Perusahaan	0.038	Hotel dan Restoran -> Jasa Perusahaan	0.0356	0.0380	3.38%
		Hotel dan Restoran -> Industri pengolahan hasil laut	0.0309	0.0367	2.94%
Industri pengolahan hasil laut	0.034	Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Industri pengolahan hasil laut	0.0201	0.0239	1.91%
Lembaga keuangan	0.033	Hotel dan Restoran -> Lembaga keuangan	0.0305	0.0324	2.90%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Lembaga keuangan	0.0211	0.0224	2.00%
Peternakan dan hasil-hasilnya	0.033	Hotel dan Restoran -> Peternakan dan hasil-hasilnya	0.0295	0.0330	2.80%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Peternakan dan hasil-hasilnya	0.0188	0.0210	1.79%
Padi	0.029	Hotel dan Restoran -> Padi	0.0254	0.0279	2.41%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Padi	0.0246	0.0271	2.34%
Tanaman bahan makanan lainnya	0.024	Hotel dan Restoran -> Tanaman bahan makanan lainnya	0.0226	0.0245	2.15%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Tanaman bahan makanan lainnya	0.0188	0.0204	1.79%
Bangunan	0.024	Hotel dan Restoran -> Bangunan	0.0223	0.0253	2.12%
		Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman -> Bangunan	0.0222	0.0252	2.11%

Dari Tabel 4.8 diketahui bahwa sektor Hotel dan Restoran memberikan pengaruh (*influence*) terhadap sektor lain dalam perekonomian nasional. Sektor dengan pengaruh terbesar yaitu sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 18,11% diikuti sektor Perdagangan sebesar 10,87% dan sektor Perikanan sebesar 4,65%. Hal ini

menunjukkan bahwa sektor Hotel dan Restoran erat kaitannya dengan sektor-sektor pada tabel 4.8, peningkatan ataupun pengurangan nilai output pada sektor Hotel dan Restoran maka akan berpengaruh pada sektor tersebut.

Tabel 4.9 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Air, Indonesia

Sektor Tujuan	GI	Path	DI	TI	%
Industri makanan minuman	0.1302	Angkutan Air -> Industri makanan minuman	0.1184	0.1306	10.71%
		Angkutan Air -> Industri minyak nabati dan hewani -> Industri makanan minuman	0.0228	0.0251	2.06%
Perdagangan	0.0779	Angkutan Air -> Perdagangan	0.0751	0.0808	6.79%
		Angkutan Air -> Industri makanan minuman -> Perdagangan	0.0231	0.0248	2.08%
Industri minyak nabati dan hewani	0.0590	Angkutan Air -> Industri minyak nabati dan hewani	0.0552	0.0626	4.99%
		Angkutan Air -> Industri makanan minuman -> Industri minyak nabati dan hewani	0.0185	0.0209	1.67%
Komunikasi	0.0602	Angkutan Air -> Komunikasi	0.0522	0.0575	4.72%
Industri pengolahan hasil laut	0.0558	Angkutan Air -> Industri pengolahan hasil laut	0.0514	0.0609	4.64%
Jasa-jasa lainnya	0.0469	Angkutan Air -> Jasa-jasa lainnya	0.0434	0.0479	3.93%
Lembaga keuangan	0.0399	Angkutan Air -> Lembaga keuangan	0.0376	0.0399	3.40%
Listrik, gas dan air bersih	0.0399	Angkutan Air -> Listrik, gas dan air bersih	0.0343	0.0408	3.10%
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0358	Angkutan Air -> Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0336	0.0408	3.04%
Bangunan	0.0328	Angkutan Air -> Bangunan	0.0305	0.0346	2.76%
Tanaman perkebunan	0.0334	Angkutan Air -> Tanaman perkebunan	0.0303	0.0328	2.74%
		Angkutan Air -> Industri makanan minuman -> Tanaman perkebunan	0.0193	0.0208	1.74%
		Angkutan Air -> Industri minyak nabati dan hewani -> Tanaman perkebunan	0.0199	0.0215	1.80%
Jasa Perusahaan	0.0289	Angkutan Air -> Jasa Perusahaan	0.0274	0.0292	2.48%
Pengilangan minyak bumi	0.0196	Angkutan Air -> Pengilangan minyak bumi	0.0219	0.0227	1.98%
Hotel dan Restoran	0.0196	Angkutan Air -> Hotel dan Restoran	0.0181	0.0204	1.63%

Dari Tabel 4.9 diketahui bahwa sektor Angkutan Air memberikan pengaruh (*influence*) terhadap sektor lain dalam perekonomian nasional. Sektor dengan pengaruh terbesar yaitu sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 10,71% diikuti sektor Perdagangan sebesar 6,79% dan sektor Industri Minyak Nabati dan Hewani sebesar 4,99%.

Tabel 4.10 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Udara, Indonesia

Sektor Tujuan	GI	Path	DI	TI	%
Perdagangan	0.0934	Angkutan Udara -> Perdagangan	0.0798	0.0859	7.27%
		Angkutan Udara -> Industri makanan minuman -> Perdagangan	0.0194	0.0208	1.77%
Industri makanan minuman	0.0972	Angkutan Udara -> Industri makanan minuman	0.0783	0.0863	7.13%
		Angkutan Udara -> Hotel dan Restoran -> Industri makanan minuman	0.0185	0.0204	1.69%
Komunikasi	0.1007	Angkutan Udara -> Komunikasi	0.0773	0.0851	7.05%
Jasa Perusahaan	0.0675	Angkutan Udara -> Jasa Perusahaan	0.0567	0.0604	5.17%
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0757	Angkutan Udara -> Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0530	0.0643	4.83%
Hotel dan Restoran	0.0615	Angkutan Udara -> Hotel dan Restoran	0.0501	0.0567	4.56%
Lembaga keuangan	0.0510	Angkutan Udara -> Lembaga keuangan	0.0425	0.0452	3.88%
Bangunan	0.0452	Angkutan Udara -> Bangunan	0.0372	0.0422	3.39%
Jasa-jasa lainnya	0.0356	Angkutan Udara -> Jasa-jasa lainnya	0.0292	0.0322	2.66%
Real Estate	0.0320	Angkutan Udara -> Real Estate	0.0290	0.0300	2.65%
Pengilangan minyak bumi	0.0227	Angkutan Udara -> Pengilangan minyak bumi	0.0225	0.0233	2.05%
Industri karet dan barang dari karet	0.0223	Angkutan Udara -> Industri karet dan barang dari karet	0.0197	0.0225	1.79%

Dari tabel 4.10 diketahui bahwa sektor Angkutan Udara memberikan pengaruh terbesar kepada sektor Perdagangan yaitu sebesar 7,27% diikuti sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 7,13% dan sektor Komunikasi sebesar 7,05%.

Tabel 4.11 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Jasa-jasa Lainnya, Indonesia

Sektor Tujuan	GI	Path	DI	TI	%
Bangunan	0.0618	Jasa-jasa lainnya -> Bangunan	0.0555	0.0630	5.37%
Industri makanan minuman	0.0618	Jasa-jasa lainnya -> Industri makanan minuman	0.0543	0.0598	5.25%
Perdagangan	0.0572	Jasa-jasa lainnya -> Perdagangan	0.0533	0.0573	5.16%
		Jasa-jasa lainnya -> Industri makanan minuman -> Perdagangan	0.0217	0.0234	2.10%
Jasa Perusahaan	0.0331	Jasa-jasa lainnya -> Jasa Perusahaan	0.0303	0.0323	2.93%
Komunikasi	0.0341	Jasa-jasa lainnya -> Komunikasi	0.0285	0.0314	2.76%
Lembaga keuangan	0.0300	Jasa-jasa lainnya -> Lembaga keuangan	0.0273	0.0290	2.64%
Industri petrokimia	0.0266	Jasa-jasa lainnya -> Industri petrokimia	0.0255	0.0295	2.47%

Sedangkan untuk hasil *structural path analysis* pada sektor Jasa-jasa Lainnya, sektor yang terpengaruh paling tinggi yaitu sektor Bangunan sebesar 5,37% diikuti sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 5,25% dan sektor Perdagangan sebesar 5,16%. Dari hasil SPA keempat sektor yang terkait sektor Pariwisata terdapat persamaan yaitu 2 sektor yang memiliki pengaruh tertinggi terhadap sektor Pariwisata yaitu sektor Industri Makanan dan Minuman serta sektor Perdagangan. Berdasarkan hasil tersebut maka efek pandemi Covid-19 pada sektor Pariwisata yang terjadi saat ini dapat dipastikan juga akan memukul sektor Industri Makanan dan Minuman serta sektor Perdagangan.

4.4.2. *Structural Path Analysis* Sektor Pariwisata Menurut Provinsi

Proses penghitungan *structural path analysis* secara regional menghasilkan output untuk seluruh Provinsi di Indonesia. Namun pada pembahasan ini penulis ingin membandingkan hasil path analysis dari 2 Provinsi dengan karakteristik sektor Pariwisata yang berbeda.

Pertama adalah Provinsi Bali, dimana pada pembahasan sebelumnya diketahui Provinsi Bali merupakan Provinsi dengan proporsi sektor Pariwisata terbesar terhadap perekonomian regionalnya. Sedangkan yang kedua yaitu Provinsi Sumatera Barat dimana berdasarkan analisis *backward linkage* dan *forward linkage*, Provinsi Sumatera Barat diketahui memiliki nilai indeks IBL dan IFL pada sektor Pariwisata tertinggi dibandingkan Provinsi lain di Indonesia. Tentunya akan menarik untuk dapat melihat dan membandingkan *struktur path* pada dua Provinsi tersebut.

Pada tabel 4.12 sampai dengan tabel 4.15 merupakan hasil output *structural path analysis* dari Provinsi Bali untuk sektor-sektor yang terkait dengan sektor Pariwisata.

Tabel 4.12 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Bali

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Perikanan(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perikanan(BALI)	0.1650	0.1855	9.49%
Industri makanan minuman(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Industri makanan minuman(BALI)	0.1088	0.1382	6.26%
Jasa-jasa lainnya(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Jasa-jasa lainnya(BALI)	0.0581	0.0638	3.34%

Tabel 4.12 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Bali (lanjutan)

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Tanaman perkebunan(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perikanan(BALI) -> Jasa-jasa lainnya(BALI)	0.0465	0.0510	2.67%
	Hotel dan Restoran(BALI) -> Tanaman perkebunan(BALI)	0.0453	0.0480	2.61%
Komunikasi(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Komunikasi(BALI)	0.0352	0.0434	2.03%
Industri minyak nabati dan hewani(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Industri minyak nabati dan hewani(BALI)	0.0288	0.0386	1.66%
Tanaman bahan makanan lainnya(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Tanaman bahan makanan lainnya(BALI)	0.0250	0.0320	1.44%
Peternakan dan hasil-hasilnya(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Peternakan dan hasil-hasilnya(BALI)	0.0241	0.0257	1.39%
	Hotel dan Restoran(BALI) -> Industri makanan minuman(BALI) -> Peternakan dan hasil-hasilnya(BALI)	0.0194	0.0207	1.12%
Perdagangan(JAWA BARAT)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perdagangan(JAWA BARAT)	0.0236	0.0249	1.36%
Perdagangan(JAWA TIMUR)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perdagangan(JAWA TIMUR)	0.0232	0.0241	1.34%
Real Estate(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Real Estate(BALI)	0.0212	0.0214	1.22%
Perdagangan(JAWA TENGAH)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perdagangan(JAWA TENGAH)	0.0200	0.0222	1.15%
Industri makanan minuman(JAWA BARAT)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Industri makanan minuman(JAWA BARAT)	0.0197	0.0217	1.13%
Perdagangan(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Perdagangan(BALI)	0.0190	0.0212	1.09%
Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	Hotel dan Restoran(BALI) -> Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	0.0139	0.0239	0.80%

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Bali, memiliki jalur *influence* ke sektor 8 sektor lain pada perekonomian regional Bali. Sementara keterkaitan dengan sektor lain dari Provinsi lain yaitu dengan sektor Perdagangan (Jawa Barat) sebesar 1,36%, sektor Perdagangan (Jawa Timur) sebesar 1,34%, sektor Perdagangan (Jawa Tengah) sebesar 1,15% dan sektor Industri Makanan dan Minuman (Jawa Barat) sebesar 1,13%. Hal ini menunjukkan dari analisis SPA pada tabel IRIO diketahui bahwa sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Bali memiliki keterkaitan perdagangan dengan Pulau Jawa namun nilai keterkaitan tersebut relatif kecil, secara umum output sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Bali diserap kembali pada sektor lain di wilayah Provinsi Bali. Sebenarnya masih terdapat juga hubungan keterkaitan sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Bali dengan Provinsi lain, namun nilai persentasenya sangat kecil.

Tabel 4.13 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Air Provinsi Bali

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Komunikasi(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Komunikasi(BALI)	0.3316	0.4086	20.19%
Hotel dan Restoran(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Hotel dan Restoran(BALI)	0.1012	0.1194	6.16%
	Angkutan Air(BALI) -> Komunikasi(BALI) -> Hotel dan Restoran(BALI)	0.0271	0.0319	1.65%
Jasa-jasa lainnya(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Jasa-jasa lainnya(BALI)	0.0367	0.0403	2.24%
Jasa Perusahaan(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Jasa Perusahaan(BALI)	0.0345	0.0369	2.10%
Bangunan(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Bangunan(BALI)	0.0285	0.0329	1.74%
Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	0.0218	0.0375	1.33%
Listrik, gas dan air bersih(BALI)	Angkutan Air(BALI) -> Listrik, gas dan air bersih(BALI)	0.0185	0.0293	1.13%

Pada hasil output sektor Angkutan Air di Provinsi Bali, diketahui bahwa output sektor tersebut hanya berkaitan dengan sektor-sektor lain yang ada di Provinsi Bali. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan ataupun penurunan output pada sektor ini, maka dampak yang terjadi hanya akan dirasakan oleh sektor lain di Provinsi Bali.

Tabel 4.14 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Udara Provinsi Bali

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Hotel dan Restoran(BALI)	Angkutan Udara(BALI) -> Hotel dan Restoran(BALI)	0.1509	0.1779	10.21%
Perdagangan(DKI JAKARTA)	Angkutan Udara(BALI) -> Perdagangan(DKI JAKARTA)	0.0716	0.0806	4.85%
Komunikasi(BALI)	Angkutan Udara(BALI) -> Komunikasi(BALI)	0.0485	0.0597	3.28%
Pengilangan minyak bumi(SUMATERA SELATAN)	Angkutan Udara(BALI) -> Pengilangan minyak bumi(SUMATERA SELATAN)	0.0308	0.0328	2.09%
Pengilangan minyak bumi(JAWA TENGAH)	Angkutan Udara(BALI) -> Pengilangan minyak bumi(JAWA TENGAH)	0.0210	0.0229	1.42%
Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	Angkutan Udara(BALI) -> Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	0.0198	0.0206	1.34%

Pada hasil output sektor Angkutan Udara di Provinsi Bali, diketahui bahwa output sektor tersebut berkaitan dengan banyak sektor-sektor lain di Provinsi lain di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sektor Angkutan Udara di Provinsi Bali memiliki keterkaitan yang cukup tinggi dengan Provinsi lain di Indonesia, hal ini menjadi sangat wajar mengingat bandara Ngurah Rai merupakan bandara Internasional yang termasuk dalam kategori bandara dengan jumlah penerbangan yang tinggi.

Tabel 4.15 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Jasa-jasa Lainnya Provinsi Bali

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Real Estate(BALI)	Jasa-jasa Lainnya(BALI) -> Real Estate(BALI)	0.0964	0.0972	6.86%
Hotel dan Restoran(BALI)	Jasa-jasa Lainnya(BALI) -> Hotel dan Restoran(BALI)	0.0500	0.0590	3.56%
Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	Jasa-jasa Lainnya(BALI) -> Industri tekstil dan produk tekstil(BALI)	0.0461	0.0792	3.28%
Komunikasi(BALI)	Jasa-jasa Lainnya(BALI) -> Komunikasi(BALI)	0.0439	0.0541	3.12%
Bangunan(BALI)	Jasa-jasa Lainnya(BALI) -> Bangunan(BALI)	0.0197	0.0227	1.40%

Sedangkan pada hasil output sektor Jasa-jasa Lainnya di Provinsi Bali, diketahui bahwa output sektor tersebut sama halnya dengan sektor Angkutan air yang hanya berkaitan dengan sektor-sektor lain yang ada di Provinsi Bali. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan ataupun penurunan output pada sektor ini, maka dampak yang terjadi hanya akan dirasakan oleh sektor lain di Provinsi Bali.

Dari hasil output tersebut dapat disimpulkan bahwa Provinsi Bali dengan proporsi ekonomi dari sektor Pariwisata terbesar di Indonesia, namun struktur jalur ekonomi dari sektor-sektor yang terkait Pariwisata relatif banyak yang hanya berhubungan dengan sektor lain di Provinsi Bali. Hal ini dapat menjadi indikator awal bahwa perekonomian di Provinsi Bali sangat bergantung pada sektor Pariwisata. Sehingga apabila terjadi peningkatan ataupun penurunan output pada sektor Pariwisata maka sektor lain di Provinsi Bali akan sangat merasakan dampak *shock* yang terjadi pada sektor Pariwisata tersebut.

Sedangkan untuk hasil analisis *structural path analysis* pada Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel 4.16 sampai dengan tabel 4.19.

Tabel 4.16 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Sumatera Barat

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Industri pengolahan hasil laut(RIAU)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(RIAU)	0.0880	0.0894	4.44%
Perdagangan(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Perdagangan(SUMATERA BARAT)	0.0876	0.0965	4.42%
Industri makanan minuman(JAMBI)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(JAMBI)	0.0804	0.0853	4.06%
Industri minyak nabati dan hewani(SUMATERA UTARA)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri minyak nabati dan hewani(SUMATERA UTARA)	0.0756	0.0806	3.81%
Industri makanan minuman(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(SUMATERA BARAT)	0.0636	0.0709	3.21%

Tabel 4.16 Hasil Structural Path Analysis Sektor Hotel dan Restoran Provinsi Sumatera Barat (lanjutan)

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Industri makanan minuman(RIAU)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(RIAU)	0.0596	0.0612	3.01%
Industri makanan minuman(JAWA TIMUR)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(JAWA TIMUR)	0.0438	0.0476	2.21%
Industri makanan minuman(LAMPUNG)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(LAMPUNG)	0.0405	0.0489	2.05%
Industri makanan minuman(SUMATERA UTARA)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(SUMATERA UTARA)	0.0384	0.0405	1.94%
Industri makanan minuman(JAWA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(JAWA BARAT)	0.0341	0.0377	1.72%
Tanaman perkebunan(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Tanaman perkebunan(SUMATERA BARAT)	0.0339	0.0410	1.71%
Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	0.0288	0.0446	1.46%
Industri minyak nabati dan hewani(DKI JAKARTA)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri minyak nabati dan hewani(DKI JAKARTA)	0.0269	0.0345	1.36%
Tanaman perkebunan(SUMATERA UTARA)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Tanaman perkebunan(SUMATERA UTARA)	0.0260	0.0298	1.31%
Industri makanan minuman(SUMATERA SELATAN)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(SUMATERA SELATAN)	0.0254	0.0265	1.28%
Industri minyak nabati dan hewani(RIAU)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri minyak nabati dan hewani(RIAU)	0.0250	0.0255	1.26%
	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(RIAU) -> Industri minyak nabati dan hewani(RIAU)	0.0276	0.0282	1.39%
Perikanan(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Perikanan(SUMATERA BARAT)	0.0204	0.0208	1.03%
Komunikasi(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Komunikasi(SUMATERA BARAT)	0.0192	0.0221	0.97%
Industri minyak nabati dan hewani(SUMATERA BARAT)	Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT) -> Industri minyak nabati dan hewani(SUMATERA BARAT)	0.0192	0.0418	0.97%

Berdasarkan Tabel 4.16 diketahui bahwa sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Sumatera Barat, memiliki jalur *influence* ke sektor 7 sektor lain pada perekonomian regional Sumatera Barat. Sementara keterkaitan dengan sektor lain dari Provinsi lain yaitu dengan sektor Industri Pengolahan Hasil Laut (Riau) sebesar 4,44%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Jambi) sebesar 4,06%, sektor Industri Minyak Nabati dan Hewani (Sumatera Utara) sebesar 3,81%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Riau) sebesar 3,01%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Jawa Timur) sebesar 2,21%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Lampung) sebesar 2,05%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Sumatera Utara) sebesar 1,94%, sektor Industri Makanan dan Minuman (Jawa Barat) sebesar 1,72%, sektor Industri Minyak Nabati dan Hewani (DKI Jakarta), sektor Tanaman Perkebunan (Sumatera Utara), sektor Industri Makanan dan Minuman (Sumatera Selatan) dan sektor Industri Minyak Nabati dan Hewani (Riau) sebesar 1,26%. Secara total terdapat 10 sektor dari Provinsi lain yang terhubung dengan sektor Hotel dan Restoran di wilayah Provinsi Sumatera Barat. Hal ini menunjukkan dari analisis SPA pada tabel IRIO diketahui bahwa sektor Hotel

dan Restoran di Provinsi Sumatera Barat memiliki keterkaitan perdagangan dengan banyak wilayah lain di wilayah Indonesia dengan nilai keterkaitan yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa nilai output pada sektor Hotel dan Restoran di Provinsi Sumatera Barat relatif lebih memberikan dampak yang saling terkait (*multiplier*) terhadap sektor lain baik pada wilayah Provinsi Sumatera Barat maupun sektor lain pada Provinsi lain.

Tabel 4.17 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Air Provinsi Sumatera Barat

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Industri pengolahan hasil laut(RIAU)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(RIAU)	0.1365	0.1387	8.54%
Industri makanan minuman(JAWA TENGAH)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(JAWA TENGAH)	0.0833	0.0877	5.21%
Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	0.0759	0.0791	4.75%
Industri alat angkutan dan perbaikannya(DKI JAKARTA)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri alat angkutan dan perbaikannya(DKI JAKARTA)	0.0665	0.0716	4.16%
Industri makanan minuman(JAWA TIMUR)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri makanan minuman(JAWA TIMUR)	0.0442	0.0479	2.76%
Perdagangan(SUMATERA BARAT)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Perdagangan(SUMATERA BARAT)	0.0321	0.0354	2.01%
Bangunan(SUMATERA BARAT)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Bangunan(SUMATERA BARAT)	0.0278	0.0365	1.74%
Perikanan(RIAU)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Perikanan(RIAU)	0.0235	0.0237	1.47%
	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(RIAU) -> Perikanan(RIAU)	0.0325	0.0329	2.03%
Industri pengolahan hasil laut(JAWA TENGAH)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(JAWA TENGAH)	0.0233	0.0243	1.45%
Komunikasi(SUMATERA BARAT)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Komunikasi(SUMATERA BARAT)	0.0220	0.0253	1.38%
Industri pengolahan hasil laut(ACEH)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(ACEH)	0.0204	0.0228	1.28%
Industri pengolahan hasil laut(LAMPUNG)	Angkutan Air (SUMATERA BARAT) -> Industri pengolahan hasil laut(LAMPUNG)	0.0192	0.0223	1.20%

Berdasarkan tabel 4.17 diketahui bahwa sektor Angkutan Air di Provinsi Sumatera Barat juga memiliki jalur *influence* ke internal maupun eksternal. Terdapat sektor 2 sektor lain pada perekonomian regional Provinsi Sumatera Barat yang berhubungan dengan sektor Angkutan Air, yaitu sektor Perdagangan sebesar 2,01% dan sektor Komunikasi sebesar 1,38. Sementara keterkaitan sektor Angkutan Air Provinsi Sumatera Barat dengan sektor lain dari Provinsi lain yaitu dengan sektor Industri Pengolahan Laut (Riau) sebesar 8,54%, Industri Makanan dan Minuman (Jawa

Tengah) sebesar 5,21%, Industri Alat Angkutan dan Perbaikannya (Jawa Barat) sebesar 4,75%, Industri Alat Angkutan dan Perbaikannya (DKI Jakarta) sebesar 4,16, dsb. Secara total terdapat 8 sektor dari Provinsi lain yang terhubung dengan Sektor Angkutan Air di Provinsi Sumatera Barat.

Tabel 4.18 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Angkutan Udara Provinsi Sumatera Barat

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Komunikasi(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Komunikasi(SUMATERA BARAT)	0.2896	0.3324	12.77%
Lembaga keuangan(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Lembaga keuangan(SUMATERA BARAT)	0.1553	0.1645	6.85%
Perdagangan(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Perdagangan(SUMATERA BARAT)	0.1353	0.1491	5.97%
Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Industri alat angkutan dan perbaikannya(JAWA BARAT)	0.0493	0.0514	2.17%
Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT)	0.0467	0.0711	2.06%
Industri alat angkutan dan perbaikannya(DKI JAKARTA)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Industri alat angkutan dan perbaikannya(DKI JAKARTA)	0.0434	0.0468	1.91%
Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	0.0376	0.0581	1.66%
Angkutan Air(SUMATERA BARAT)	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Angkutan Air(SUMATERA BARAT)	0.0156	0.0227	0.69%
	Angkutan Udara(SUMATERA BARAT) -> Perdagangan(SUMATERA BARAT) -> Angkutan Air(SUMATERA BARAT)	0.0139	0.0202	0.61%

Pada hasil output sektor Angkutan Udara di Provinsi Sumatera Barat, diketahui bahwa output sektor tersebut berkaitan dengan banyak sektor-sektor lain di Provinsi Sumatera Barat dan hanya terdapat 1 sektor dari Provinsi lain yaitu sektor Industri Alat Angkutan dan Perbaikannya (DKI Jakarta) sebesar 1,91%. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan ataupun penurunan output pada sektor sektor Angkutan Udara di Provinsi Sumatera Barat, maka dampak yang terjadi secara umum hanya akan dirasakan oleh sektor lain di Provinsi Sumatera Barat.

Tabel 4.19 Hasil *Structural Path Analysis* Sektor Jasa-jasa Lainnya Provinsi Sumatera Barat

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Lembaga keuangan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Lembaga keuangan(SUMATERA BARAT)	0.0923	0.0978	6.03%
Real Estate(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Real Estate(SUMATERA BARAT)	0.0709	0.0727	4.63%
Komunikasi(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Komunikasi(SUMATERA BARAT)	0.0572	0.0656	3.74%
Kehutanan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Kehutanan(SUMATERA BARAT)	0.0394	0.0611	2.57%

Tabel 4.19 Hasil Structural Path Analysis Sektor Jasa-jasa Lainnya Provinsi Sumatera Barat (lanjutan)

Sektor Tujuan	Path	DI	TI	%
Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Hotel dan Restoran(SUMATERA BARAT)	0.0352	0.0535	2.30%
Jasa Perusahaan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Jasa Perusahaan(SUMATERA BARAT)	0.0344	0.0349	2.25%
Bangunan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Bangunan(SUMATERA BARAT)	0.0243	0.0319	1.59%
Perdagangan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Perdagangan(SUMATERA BARAT)	0.0242	0.0267	1.58%
Perikanan(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Perikanan(SUMATERA BARAT)	0.0200	0.0205	1.31%
Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	Jasa-jasa Lainnya(SUMATERA BARAT) -> Listrik, gas dan air bersih(SUMATERA BARAT)	0.0171	0.0264	1.12%

Pada hasil output sektor Jasa-jasa Lainnya di Provinsi Sumatera Barat, diketahui bahwa output sektor tersebut hampir sama halnya dengan sektor Angkutan Udara dimana sektor Jasa-jasa Lainnya hanya berkaitan dengan sektor-sektor lain yang ada di Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan hasil output SPA pada sektor Pariwisata di Provinsi Sumatera Barat secara umum hubungan sektor Pariwisata dengan sektor lain dari Provinsi lain lebih banyak terjalin dibandingkan dengan hasil SPA pada Provinsi Bali. Hal ini apabila dilihat dari kaca mata pembangunan ekonomi, dapat menjadi salah satu potensi Pariwisata yang perlu disupport oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Karena setiap peningkatan yang terjadi pada sektor Pariwisata di Provinsi Sumatera Barat akan juga memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap perekonomian di Indonesia.

4.5. Analisis Simulasi Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Perekonomian Nasional

Berdasarkan Neraca Satelit Pariwisata Nasional (Nesparnas) 2017, dampak kegiatan pariwisata terhadap Nilai Tambah Bruto (NTB) pada tahun 2017 mencapai Rp. 537,69 triliun atau memberikan kontribusi sebesar 4,11 persen dari total PDB nasional. Kontribusi pariwisata pada PDB paling besar diciptakan oleh belanja wisatawan nusantara dengan peran 1,64 persen dari PDB nasional. Hal ini sejalan

dengan teori dimana PDB merupakan bagian dari output nasional. Sementara itu, dampak konsumsi wisatawan mancanegara terhadap PDB sebesar 1,34 persen atau sekitar Rp. 175,29 triliun. Nilai tersebut dapat dihitung melalui pendekatan perhitungan rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara terhadap jumlah kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia. Tentunya penurunan jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia akibat terjadinya pandemi covid-19 akan berpengaruh secara signifikan terhadap angka konsumsi wisatawan mancanegara ke Indonesia.

Setelah mengetahui sektor-sektor pembentuk sektor pariwisata dalam tabel IRIO dengan sektor Hotel dan Pariwisata, sektor Angkutan Air, sektor Angkutan Udara, dan sektor Jasa-jasa Lainnya sebagai variabel endogen maka dapat dilakukan penghitungan analisis dampak penurunan konsumsi wisatawan mancanegara ke Indonesia berdasarkan *Structural Path Analysis* (SPA). Nilai konsumsi wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia pada tahun 2019 akan digunakan sebagai shock dalam penghitungan analisis dampak pada penelitian ini. Data pengeluaran wisatawan sebagai dasar perhitungan konsumsi wisatawan mancanegara diperoleh dari data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2019, Passenger Exit Survei (PES) 2019 dari BPS dan data Mobile Position Data (MPD) 2019 yang bersumber dari kementerian pariwisata.

Struktur pengeluaran wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia tahun 2019 menurut Badan Pusat Statistik yang ditunjukkan pada tabel 4.20. Dari tabel tersebut diketahui bahwa pengeluaran wisatawan mancanegara selama tinggal di Indonesia sebagian besar digunakan untuk akomodasi (sebesar 38,55 persen) dan untuk makanan dan minuman (sebesar 21,15 persen). Sementara alokasi pengeluaran terkecil digunakan untuk keperluan paket tur lokal (sebesar 1,55 persen). Pada tahun 2019 rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara selama tinggal di Indonesia per kunjungan adalah sebesar USD 1.145,64. Dengan kurs rupiah saat ini Rp. 14.058,95 (www.bi.go.id tanggal 10 februari 2021) rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara tersebut setara Rp. 16.106.495,48 per kunjungan.

Tabel 4.20 . Rata-Rata Pengeluaran Wisman Per Kunjungan Menurut Jenis Pengeluaran, 2019 (USD)

No	Jenis Pengeluaran	Rata-Rata Pengeluaran Wisatawan (USD)	Persen
1	Akomodasi	441,65	38.55
2	Makanan dan Minuman	242,27	21.15
3	Transportasi	159,4	13.91
4	Belanja	167,6	14.63
5	Paket Tur Lokal	17,76	1.55
6	Lainnya	116,95	10.21
	Total	1.145,64	100

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2019

Sedangkan untuk jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia selama masa pandemi covid-19 dapat dilihat pada tabel 4.21. Dari tabel tersebut diketahui bahwa sejak diumumkan kasus pertama covid-19 di Wuhan, China pada akhir November 2019, kunjungan wisatawan ke Indonesia mulai mengalami penurunan secara signifikan. Kebijakan *lockdown* oleh Pemerintah turut berperan serta dalam penurunan jumlah kunjungan wisatawan tersebut. Potensi kerugian sektor Pariwisata yang disebabkan oleh penurunan konsumsi wisatawan akibat penurunan jumlah kunjungan tersebut dapat dihitung menggunakan peramalan kunjungan wisatawan mancanegara dengan metode *time series*.

Tabel 4.21. Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Periode Oktober 2019 s/d Desember 2020

Tahun	Bulan	Jumlah Kunjungan Wisatawan
2019	Okt	1,346,434
2019	Nov	1,280,781
2019	Des	1,377,067
2020	Jan	1,272,083
2020	Feb	863,960
2020	Mar	470,970
2020	Apr	160,042
2020	Mei	163,646
2020	Jun	158,256
2020	Jul	157,939

Tabel 4.21. Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Periode Oktober 2019 s/d Desember 2020 (lanjutan)

Tahun	Bulan	Jumlah Kunjungan Wisman
2020	Aug	163,185
2020	Sept	151,275
2020	Okt	153,918
2020	Nov	144,467
2020	Des	164,088

Sumber : Badan Pusat Statistik

A. *Forecasting* Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara

Perhitungan nilai ekonomi dari dampak pandemi covid-19 terhadap sektor pariwisata dihitung berdasarkan nilai transaksi pada sektor kunci pariwisata. yaitu kunjungan wisatawan, pengeluaran wisatawan, investasi sektor swasta dan investasi pemerintah, serta pengeluaran pemerintah dalam bidang pariwisata (Kemenparekraf, 2019).

Namun pada penelitian ini, penulis memberikan batasan penghitungan nilai ekonomi dari dampak pandemi covid-19 pada dua sektor kunci pariwisata, yaitu kunjungan wisatawan dan pengeluaran wisatawan. Variabel tersebut akan digunakan dalam penghitungan simulasi *shock*. Dimana simulasi yang digunakan dibagi menjadi 2 kondisi, yaitu :

1. Simulasi I (kondisi saat ini)
2. Simulasi II (apabila pandemi masih terjadi untuk 6 bulan kedepan)

Untuk dapat mensimulasikan kerugian yang terjadi selama masa pandemi covid-19 (simulasi I) terhadap konsumsi wisatawan mancanegara maka perlu dihitung nilai ramalan (*forecasting*) apabila kondisi tidak terjadi pandemi covid tersebut. Nilai *forecasting* tersebut kemudian dibandingkan dengan jumlah kunjungan wisatawan selama pandemi covid-19. Selisih yang terjadi antara nilai *forecasting* dengan data kunjungan wisatawan kita gunakan sebagai nilai potensi kerugian akibat pandemi covid-19 ini. Sedangkan untuk simulasi II (apabila pandemi masih terjadi untuk 6 bulan kedepan) digunakan permalan menggunakan analisis *time series* dengan metode *intervensi step function*.

Berikut adalah langkah analisis yang digunakan pada analisis *time series* metode *step function* ini.

1. Membagi data menjadi 2 yaitu *in sample* (n=126) dan *out sample* (n=6).
2. Mendeskripsikan data wisatawan mancanegara dengan statistika deskriptif dan *time series plot* untuk mengetahui karakteristik dan pola data tersebut.
3. Melakukan pemodelan intervensi *single input* dengan langkah-langkah :
 - a. Membagi data *in sample* menjadi 2 bagian yaitu data sebelum terjadinya intervensi ($T-k, \dots, T-2, T-1$) dengan data saat intervensi dan setelahnya ($T, T+1, \dots, T+j$).
 - b. Melakukan pemodelan ARIMA untuk data sebelum intervensi.
 - c. Melakukan visualisasi dengan *response function* dari data $Y_t^* = Y_t - \hat{Y}_t$
 - d. Menentukan orde b , s , dan r melalui *response function*.
 - e. Melakukan estimasi parameter model intervensi
4. Melakukan pemodelan intervensi *single input* dengan langkah-langkah :
 - a. Membagi data menjadi 4 bagian yaitu
 - Pre Intervensi : kejadian sebelum adanya intervensi yang pertama yaitu periode Januari 2010 hingga November 2019
 - Intervensi : kejadian saat mulai mewabahnya virus corona di dunia hingga berakhirnya data yang digunakan untuk analisis yaitu periode Januari 2020 hingga Juni 2020
 - b. Melakukan pemodelan ARIMA untuk data pre intervensi.
 - c. Melakukan pemodelan terhadap intervensi dengan langkah sesuai dengan model intervensi *single input*.
 - d. Melakukan *forecast* melalui model intervensi untuk dijadikan *update* data.
 - e. Membandingkan MSE dari *in sample* dan *out sample* menggunakan hasil forecast dari model terpilih.

- f. Melakukan peramalan untuk jumlah wisatawan mancanegara untuk periode Januari 2022 hingga Juni 2022 sesuai dengan model intervensi *single input* yang diperoleh.

B. Karakteristik Data Jumlah Wisatawan Mancanegara

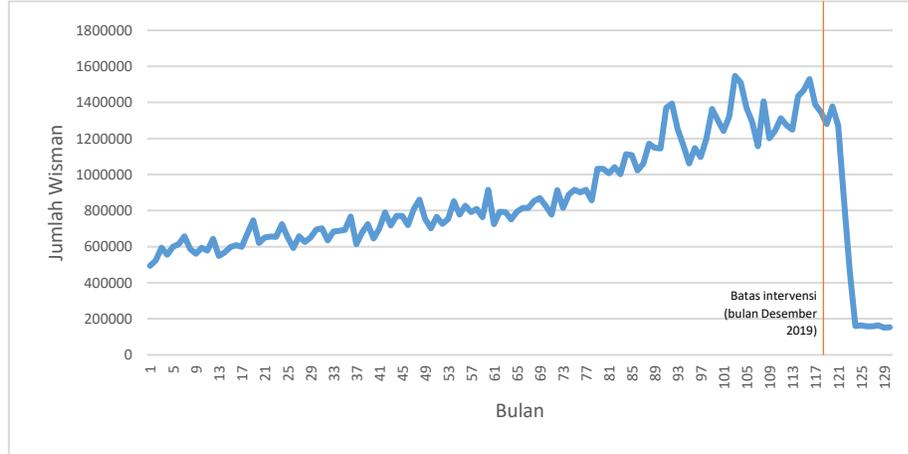
Jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Apabila ditinjau dari rata-rata jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Indonesia, setiap tahunnya mengalami kenaikan yang cukup tinggi, meskipun terdapat beberapa tahun yang mengalami penurunan rata-rata jumlah kedatangan wisatawan mancanegara. Secara lengkap, rata-rata dan standar deviasi ditampilkan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Statistik Deskriptif Data Wisatawan Mancanegara (jiwa)

Tahun	Rata-rata	Standar Deviasi
2010	583,579	46,457
2011	637,478	58,902
2012	670,372	44,850
2013	733,511	70,084
2014	786,284	57,921
2015	810,779	51,501
2016	959,940	89,847
2017	1,169,983	115,757
2018	1,317,525	134,070
2019	1,342,246	100,160
2020	335,319	348,873

Sumber : Badan Pusat Statistik

Wisatawan mancanegara yang datang ke Indonesia mulai tahun 2000 hingga 2020 diberikan oleh Gambar 4.5 berikut :

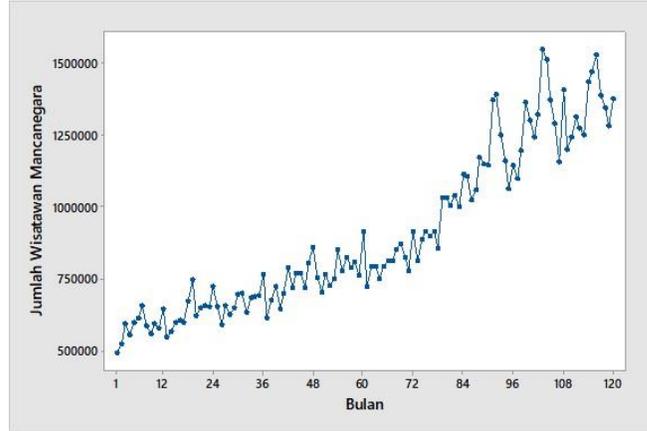


Gambar 4.5. *Time Series Plot* Data Wisatawan Mancanegara Periode 2010-2020

Gambar 4.5 menunjukkan bagaimana pola kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia mulai tahun 2010 hingga tahun 2020. Jika diamati secara umum diketahui bahwa jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Indonesia meningkat setiap bulannya. Namun terjadi penurunan yang cukup tinggi yaitu pada Bulan Januari 2020 akibat adanya larangan terbang di berbagai belahan dunia akibat menyebarnya virus corona. Mewabahnya virus corona diberbagai belahan dunia menyebabkan jumlah wisatawan mancanegara mengalami penurunan yang drastis. Ditinjau dari pola data pada gambar tersebut maka dapat diketahui bahwa terjadinya wabah virus corona tersebut merupakan salah satu kejadian yang mengikuti fungsi intervensi berupa *step function*. Selanjutnya dilakukan pemodelan terhadap data sebelum terjadinya intervensi dengan menggunakan prosedur ARIMA.

C. Analisis Intervensi *Single Input* pada Jumlah Wisatawan Mancanegara

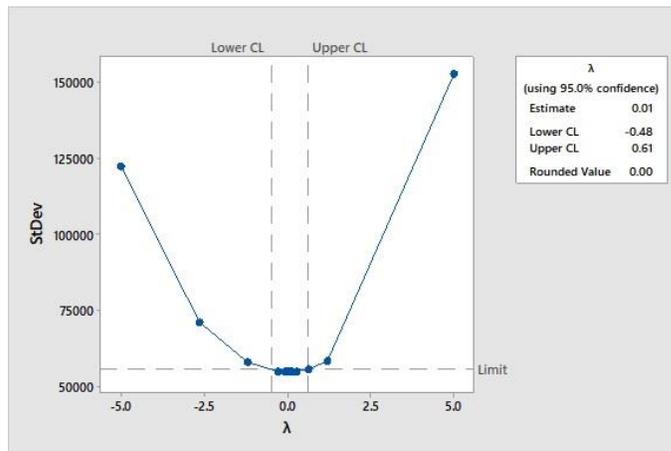
Data sebelum intervensi atau data I (Y_0) yang berukuran 120, dibentuk model ARIMA. Prosedur pembentukan model ARIMA menggunakan prosedur Box-Jenkins. Sebelum membentuk model ARIMA, perlu dilakukan pembuatan plot data I untuk melihat jenis data yang ada.



Gambar 4.6. *Time Series Plot* Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi

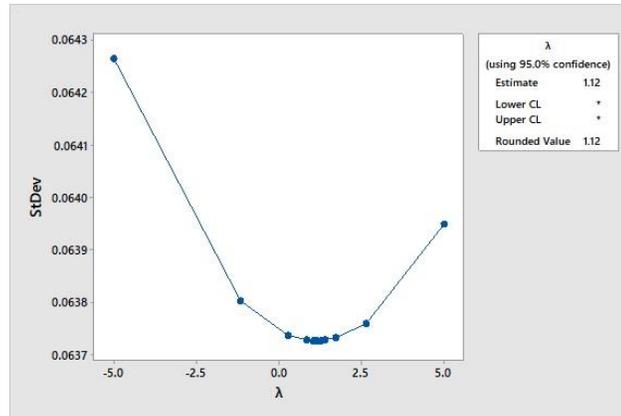
Pada Gambar 4.6. Dapat dilihat bahwa pola data sebelum intervensi berubah mengikuti perubahan waktu. Pola data tersebut mengindikasikan bahwa data sebelum intervensi mempunyai trend, sehingga data sebelum intervensi (Y_0t) dapat dikatakan belum stasioner.

Stasioneritas data dalam varians dapat diketahui menggunakan Box-Cox plot dengan nilai tambah lamda (λ) = 1. Apabila diketahui bahwa data penelitian belum stasioner terhadap varians maka data perlu dilakukan transformasi agar data stasioner terhadap varians. Proses transformasi tersebut dilakukan sebelum differencing terhadap data time series.



Gambar 4.7. *Box-Cox Plot* Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi

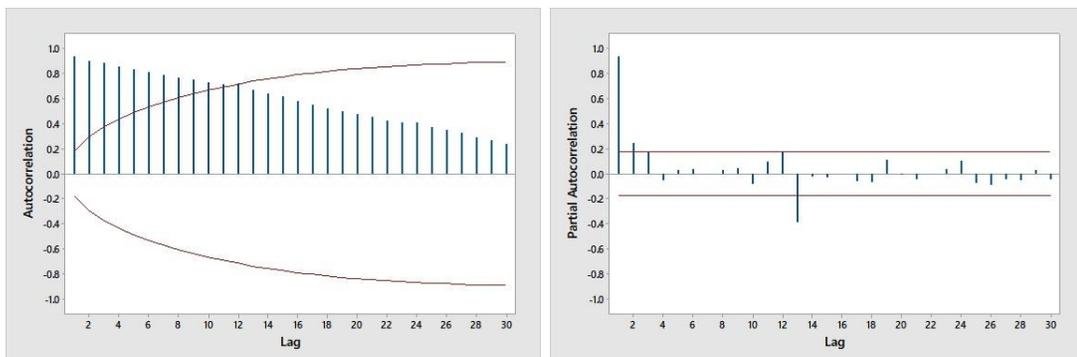
Gambar 4.7 memperlihatkan bahwa (Y_{0t}) belum stasioner dalam varians. Nilai lamda (λ) dari plot transformasi Box-Cox adalah 0,01, oleh karena itu data sebelum intervensi (Y_{0t}) harus ditransformasi dengan formula $\ln(Y_{0t})$. Transformasi Box-Cox dengan formula $\ln(Y_{0t})$ menyebabkan parameter transformasi atau nilai lamda (λ) = 1, sehingga data dapat dikatakan stasioner dalam varians.



Gambar 4.8. *Box-Cox Plot* Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi

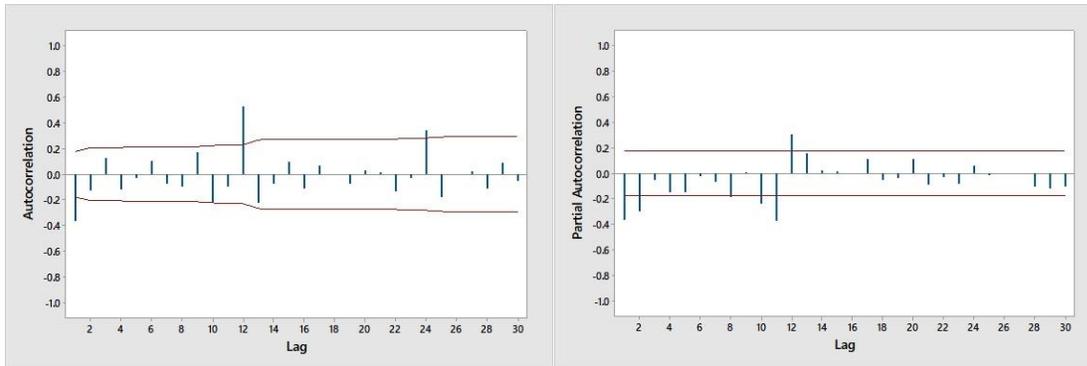
Gambar 4.8. yaitu grafik transformasi Box-Cox hasil dari $\ln(Y_{0t})$ yang memperlihatkan bahwa nilai lamda (λ) adalah 1,12 sehingga dapat disimpulkan bahwa data transformasi telah stasioner dalam varians.

Sedangkan untuk uji stasioneritas data dalam mean dapat diketahui dengan melihat plot ACF dan PACF dari data sebelum intervensi yang telah ditransformasi.



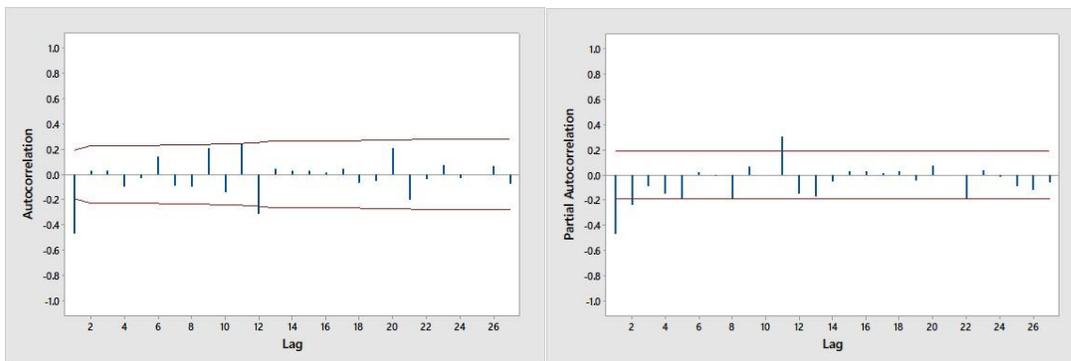
Gambar 4.9. Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi

Grafik ACF pada gambar 4.9 mengidentifikasi bahwa data belum stasioner dalam mean. Hal ini disebabkan oleh beberapa lag yang keluar dari batas signifikansi. Oleh karena itu perlu dilakukan differencing (pembedaan) pada data sebelum intervensi yang telah ditransformasi agar data tersebut menjadi stasioner dalam mean.



Gambar 4.10. Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi dan Dilakukan *Differencing* Periode 1

Pola grafik ACF dan PACF setelah dilakukan differencing mengindikasikan data telah stasioner dalam mean. Dari grafik ACF diketahui bahwa lag yang keluar dari batas signifikansi adalah lag 1, 12 dan 24. Sedangkan pada grafik PACF diketahui bahwa lag yang keluar dari batas signifikansi adalah lag 1,2,10,11,12. Dari lag tersebut dapat diketahui bahwa data masih terpengaruh efek seasonal sehingga perlu dilakukan differencing kembali dengan lags 12 untuk menghilangkan efek seasonal.



Gambar 4.11. Grafik ACF dan PACF Data Sebelum Intervensi yang Telah Ditransformasi dan Dilakukan *Differencing* Periode 1, serta *Differencing* lags 12.

Setelah efek seasonal dihilangkan dengan dilakukan differencing lags 12 dapat dilihat pada grafik ACF lags yang keluar dari batas signifikansi adalah lags 1, sedangkan pada grafik PACF lags yang keluar batas signifikansi adalah lags 1 dan 2.

Maka model yang mungkin untuk data tersebut adalah $ARIMA(2,1,1)(1,0,2)^{12}$, $ARIMA(2,1,0)(1,0,2)^{12}$, $ARIMA(2,1,1)(1,0,2)^{12}$, $ARIMA(0,1,1)(1,0,2)^{12}$, $ARIMA(2,1,1)(0,0,2)^{12}$, $ARIMA(2,1,1)(0,0,2)^{12}$, $ARIMA(0,1,1)(0,0,2)^{12}$ dengan *diff* (1). Kemudian dari kemungkinan model ARIMA yang ada akan diuji signifikansi parameternya serta *white noise* untuk menentukan model terbaik seperti pada tabel 4.23.

Tabel 4.23. Uji Asumsi Model Pra-Intervensi Dugaan

No	Model Dugaan	Parameter							White Noise			
		AR(1)	AR(2)	SAR(12)	MA(1)	SMA(12)	SMA(24)	Lag12	Lag24	Lag36	Lag48	
1	ARIMA (2,1,1)(1,0,2) ¹²	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,115	0,003	0,003	0,009	0,003	
2	ARIMA (2,1,0)(1,0,2) ¹²	0,000*	0,006*	0,000*		0,000*	0,153	0,009	0,013	0,026	0,025	
3	ARIMA (0,1,1)(1,0,2) ¹²			0,000*	0,000*	0,000*	0,029*	0,089*	0,072*	0,191*	0,124*	
4	ARIMA (2,1,1)(0,0,2) ¹²	0,730	0,840		0,088	0,000*	0,000*	0,215*	0,506*	0,706*	0,830*	
5	ARIMA (2,1,0)(0,0,2) ¹²	0,000*	0,000*			0,000*	0,000*	0,402*	0,698*	0,794*	0,878*	
6	ARIMA (0,1,1)(0,0,2) ¹²				0,000*	0,000*	0,000*	0,394*	0,596*	0,766*	0,872*	

* Signifikan

Hasil pengujian terhadap signifikansi parameter dan *white noise* memberikan hasil bahwa dari 6 model dugaan hanya terdapat 3 model yang memiliki parameter signifikan pada $\alpha = 5\%$. dan memenuhi asumsi white noise yaitu model $ARIMA(0,1,1)(1,0,2)^{12}$, $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$, dan $ARIMA(0,1,1)(0,0,2)^{12}$. Namun berdasarkan nilai MSE nya, model $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ memiliki nilai MSE terkecil yaitu sebesar 0,003693 sehingga model $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ dipilih sebagai model terbaik untuk data sebelum terjadinya intervensi. Tabel 4.24 menunjukkan hasil uji signifikansi parameter dari model terpilih.

Tabel 4.24. Estimasi Parameter ARIMA untuk Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi Pandemi Covid-19

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-0,5650	0,0899	-6,28	<0,0001*
AR 2	-0,2669	0,0894	-2,98	0,003*
SMA 12	-0,4994	0,0901	-5,54	<0,0001*
SMA 24	-0,5774	0,0959	-6,02	<0,0001*

Model ARIMA yang diduga telah menunjukkan signifikansi parameter, baik pada AR maupun pada MA. Selanjutnya dilakukan pengujian pada *Ljung Box* untuk mengetahui apakah model dugaan telah white noise. Hasil uji Ljung Box diberikan pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25. Hasil Pengujian *Ljung Box* untuk Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi Pandemi Covid-19

Lag	12	24	36	48
<i>Chi-Square</i>	8,3	16,3	25,3	44,3
<i>df</i>	8	20	32	44
<i>P-Value</i>	0,402	0,698	0,794	0,878

Berdasarkan uji *Ljung Box* diketahui bahwa model dugaan ARIMA untuk memodelkan data sebelum intervensi telah memenuhi asumsi white noise sehingga model ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹² dapat diterapkan untuk analisis selanjutnya. Selanjutnya untuk plot data aktual, ramalan (*forecast*) serta residual (Y_t^*) berdasarkan model ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹².

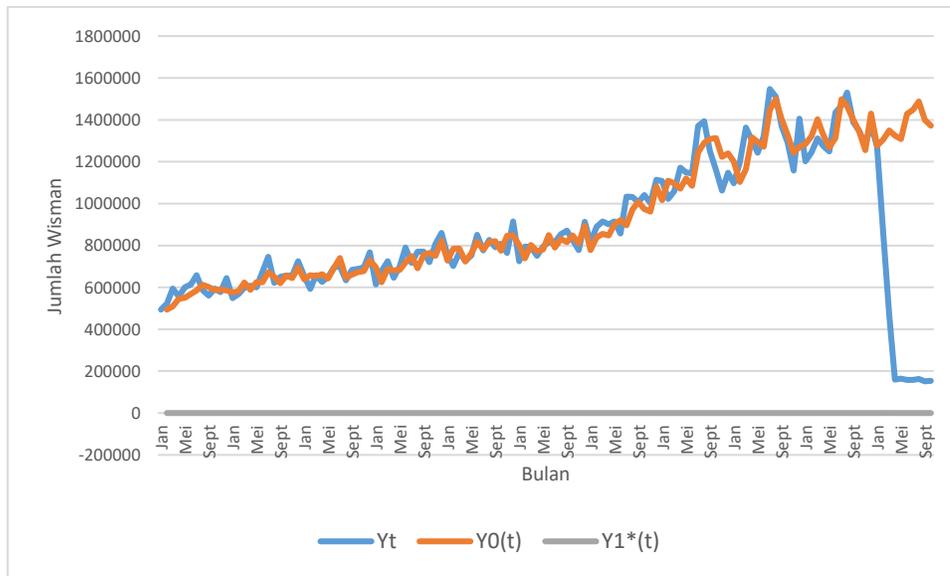
Dari model terpilih ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹² kemudian dihitung angka ramalan bila tidak terjadi pandemi covid. Nilai *forecasting* tersebut yang nantinya akan digunakan untuk menghitung potensi kerugian yang terjadi akibat penurunan jumlah wisatawan mancanegara. Data hasil peramalan dengan model terpilih dapat dilihat pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Hasil Peramalan Kunjungan Wisatawan Mancanegara dengan Model ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹²

Tahun	Bulan	Kunjungan Wisatawan (Y _t)	Hasil Forecast ARIMA(2,1,0)(0,0,2) ¹² (Y _t * _ω)	Selisih (Y _t * _ω) - (Y _t)
2020	Jan	1,272,083	1,232,759	39,324
2020	Feb	863,960	1,365,597	-501,637
2020	Mar	470,970	1,419,151	-948,181
2020	Apr	160,042	1,317,518	-1,157,476
2020	Mei	163,646	1,303,725	-1,140,079
2020	Jun	158,256	1,404,842	-1,246,586
2020	Jul	157,939	1,411,950	-1,254,011
2020	Aug	163,185	1,410,622	-1,247,437
2020	Sept	151,275	1,390,824	-1,239,549
2020	Okt	153,918	1,372,556	-1,218,638
2020	Nov	144,467	1,326,287	-1,181,820
2020	Des	164,088	1,443,871	-1,279,783
	Total	4,023,829	16,399,703	-12,375,874

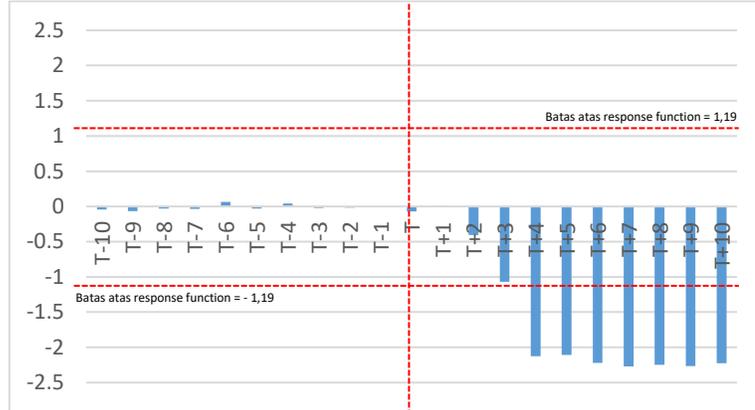
Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa apabila tidak terjadi penurunan jumlah kunjungan akibat adanya pandemi covid-19 pada periode 1 tahun kalender (Jan 2020 s/d Des 2020) maka jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia diperkirakan mencapai 16.399.703 kunjungan. Namun dengan adanya pandemi covid ini kunjungan wisatawan mancanegara berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik mengalami penurunan yang signifikan yakni sebanyak 4.023.829 kunjungan. Sehingga bila kita kurangkan hasil peramalan kunjungan dengan data asli jumlah kunjungan, maka terdapat selisih sebesar 12.375.874 kunjungan. Nilai inilah yang akan digunakan sebagai kontrol untuk perhitungan simulasi I.

Selanjutnya untuk menghitung peramalan jumlah kunjungan menggunakan analisis intervensi *step function*. Hasil dari model $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ diatas kemudian dibuat menjadi plot data aktual, ramalan dan residual untuk digunakan dalam mengidentifikasi ordo b,s,r nya (gambar 4.12).



Gambar 4.12. Plot Data Aktual, Ramalan dan Residual Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi

Data residual (Y_t^*) sesuai pada gambar 4.12 digunakan untuk melakukan penentuan nilai b , s , dan r pada model intervensi. Dengan menggunakan MSE pada hasil pemodelan $ARIMA([12],1,1)$ sebelumnya yaitu 0.00369 diperoleh nilai batas atas dan batas bawah pada *response function* yaitu $\pm 1,96 \times \sqrt{MSE} = \pm 1.19$. Sehingga *response function* untuk residual diberikan pada gambar 4.13



Gambar 4.13. *Response Function* dari Residual Data Wisatawan Mancanegara Sebelum Terjadi Intervensi

Berdasarkan gambar 4.13 dapat dilakukan identifikasi untuk orde b , s , dan r yaitu $b=4$, $s=0$, dan $r=1$. Hal tersebut didasarkan dari lag yang pertama kali muncul yaitu saat intervensi (T) sehingga orde $b=4$. Sedangkan lag yang terbentuk tidak menunjukkan suatu pola tertentu sehingga orde $s=0$ dan $r=1$. Dengan menggunakan orde $b=4$, $s=0$, dan $r=1$ diperoleh hasil estimasi parameter dan pengujian pada tabel 4.27.

Tabel 4.27. Estimasi Parameter Model Intervensi untuk Data Wisatawan Mancanegara

Parameter	Estimasi	SE	t-value	p-value
θ_1	-0,48607	0,11880	-4,09	<0,0001
θ_2	-0,35757	0,13044	-2,74	0,0061
ϕ_1	0,48910	0,10777	4,54	<0,0001
ϕ_2	0,41016	0,13124	3,12	0,0018
ω_0	0,79750	0,17994	4,43	<0,0001
δ_1	0,87675	0,20909	4,19	<0,0001

Berdasarkan tabel 4.27 dapat diketahui bahwa seluruh parameter dalam model intervensi telah signifikan pada taraf signifikansi 5%. Sehingga diperoleh model intervensi untuk data wisatawan mancanegara selama masa pandemi covid-19 adalah

$$Y_t = \frac{\omega_s(B)B^b}{\delta_r(B)} X_t + \frac{\theta_q B \cdot \theta_Q B^s}{\phi_p(B) \phi_P B^s} a_t$$

$$Y_t = \frac{\omega_o B^4}{(1 - \delta_r B)} X_t + \frac{(1 - \theta_1 B^{12} - \theta_2 B^{24})}{(1 - \phi_1 B - \phi_2 B^2)(1 - B)} a_t$$

$$Y_t = \frac{0,79 B^4}{(1 - 0,94B)} X_t + \frac{(1 - 0,49B^{12} - 0,35B^{24})}{(1 - 0,48B - 0,42B^2)(1 - B)} a_t$$

$$Y_t = \frac{0,79 X_{t-4}}{(1 - 0,94B)} + \frac{(1 - 0,49B^{12} - 0,35B^{24})}{1 - 0,49B + 0,06B^2 + 0,42B^3} a_t$$

Dimana X_t bernilai 0 selain terjadinya waktu intervensi yaitu saat Desember 2019. Melalui model intervensi diatas dapat diketahui bahwa terjadinya pandemi covid-19 pada bulan Desember 2019 berpengaruh secara langsung mulai bulan Desember 2019 terhadap penurunan jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia.

Setelah didapatkan model terpilih, maka langkah selanjutnya yaitu membandingkan nilai MSE *in sample* dan *out sample* dari model terpilih. Data *in sample* berjumlah 126 data sedangkan data *out sample* berjumlah 6 data. Setelah dihitung nilai MSE untuk *in sample* dan *out sample*, diketahui bahwa nilai MSE *in sample* sebesar 0,014 sedangkan nilai MSE untuk *out sample* sebesar 0,027. Kedua nilai MSE tersebut tergolong cukup kecil sehingga dapat disimpulkan bahwa model terpilih merupakan model yang baik.

Hasil yang diperoleh dengan peramalan model intervensi *step function* seperti ditunjukkan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28. Hasil Forecast Model ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹² dan Model Intervensi untuk Data Wisatawan Mancanegara

Tahun	Bulan	Hasil Forecast ARIMA(2,1,0)(0,0,2) ¹²	Hasil Forecast Intervensi Step CI 90%	
			Batas Bawah	Batas Atas
2020	Jan	1,232,759	984,019	1,578,681
2020	Feb	1,365,597	1,062,356	1,704,360

Tabel 4.28. Hasil Forecast Model ARIMA(2,1,0)(0,0,2)¹² dan Model Intervensi untuk Data Wisatawan Mancanegara (lanjutan)

Tahun	Bulan	Hasil Forecast ARIMA(2,1,0)(0,0,2) ¹²	Hasil Forecast Intervensi Step CI 90%	
			Batas Bawah	Batas Atas
2020	Mar	1,419,151	570,347	915,019
2020	Apr	1,317,518	216,404	347,180
2020	Mei	1,303,725	129,211	207,295
2020	Jun	1,404,842	124,954	200,466
2020	Jul	1,411,950	114,359	183,469
2020	Aug	1,410,622	83,860	195,790
2020	Sept	1,390,824	55,370	207,130
2020	Okt	1,372,556	36,250	224,045
2020	Nov	1,326,287	22,816	241,760
2020	Des	1,443,871	15,069	279,931
2021	Jan	1,316,252	8,945	296,885
2021	Feb	1,377,608	4,473	268,713
2021	Mar	1,360,846	2,002	219,872
2021	Apr	1,321,554	736	148,628
2021	Mei	1,339,293	311	116,088
2021	Jun	1,385,707	134	92,402
Total		24,500,962	3,431,614	7,427,712

Dari tabel 10 diketahui bahwa apabila tidak terjadi penurunan jumlah kunjungan akibat adanya pandemi covid-19 pada Januari s/d Desember 2020 maka jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia diperkirakan mencapai 16.399.702 kunjungan. Namun dengan adanya pandemi covid ini kunjungan wisatawan mancanegara berdasarkan hasil peramalan intervensi *step function* dengan tingkat kepercayaan 90% berkisar antara 3.415.014 s/d 6.285.126. kunjungan. Sehingga bila kita kurangkan hasil peramalan kunjungan tersebut maka terdapat selisih antara 10.114.576 s/d 12.984.688 kunjungan. Nilai inilah yang akan digunakan sebagai nilai potensi kerugian akibat dampak pandemi covid-19 untuk simulasi I.

Sedangkan untuk perhitungan simulasi II yaitu apabila pandemi covid-19 masih belum terselesaikan untuk periode 6 bulan mendatang (Januari 2021 s/d Juni 2021) dengan menggunakan metode yang sama maka jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia diperkirakan hanya mencapai 16.600 s/d 1.142.587

kunjungan. Sehingga bila kita kurangkan hasil peramalan kunjungan tersebut dengan hasil peramalan $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ maka terdapat selisih sebesar 6.958.673 s/d 8.084.600 kunjungan Nilai inilah yang akan digunakan sebagai nilai potensi kerugian pada sektor pariwisata akibat dampak pandemi covid-19 bila pandemi masih terjadi untuk periode 6 bulan mendatang (simulasi II).

4.5.1. Analisis Simulasi I

Berdasarkan data kunjungan wisatawan mancanegara hasil peramalan model interensi step (bulan Januari 2020 s/d Desember 2020) terjadi penurunan kunjungan wisatawan mancanegara yang sangat signifikan ke Indonesia. Dengan menghitung peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara bila tidak terjadi pandemi covid-19 menggunakan analisis time series dengan model terpilih $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ diketahui potensi kerugian pada pengeluaran wisatawan akibat pandemi covid-19 (tabel 4.26).

Dari hasil perhitungan pada tabel tersebut diketahui bahwa apabila tidak terjadi penurunan jumlah kunjungan akibat adanya pandemi covid-19 pada periode 1 tahun kalender (Jan 2020 s/d Des 2020) maka jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia diperkirakan mencapai 16.399.702 kunjungan. Namun dengan adanya pandemi covid ini kunjungan wisatawan mancanegara berdasarkan hasil peramalan dengan model intervensi step dan tingkat kepercayaan 90% mengalami penurunan yang signifikan yakni sebanyak 3.415.014 s/d 6.285.126 kunjungan. Sehingga terdapat selisih sebesar 10.114.576 s/d 12.94.688 kunjungan.

Nilai selisih kunjungan tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar shock perhitungan pada simulasi ini. Dengan rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2019 sebesar USD 1.145,64 per kunjungan. Dengan kurs rupiah saat ini Rp. 14.058,95 (www.bi.go.id tanggal 10 februari 2021) rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara tersebut setara Rp. 16.106.495,48 per kunjungan. Kemudian nilai tersebut akan dikonversi kedalam sektor pada tabel IRIO menggunakan dasar data rata-rata pengeluaran wisatawan

mancanegara menurut pengeluaran dari Badan Pusat Statistik (tabel 4.20) dan data pemadanan pengeluaran wisatawan terhadap tabel IO dari Kemenparekraf (tabel 4.1) untuk mengetahui pengeluaran yang masuk dalam sektor Pariwisata. Sehingga potensi kerugian pada sektor Pariwisata pada periode Januari 2020 s/d November 2020 adalah sebesar 127,25 s/d 163,37 triliun rupiah. Hasil perhitungan pemadanan tersebut seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.29. Konversi Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IRIO (Triliun Rupiah)

No	Sektor	Batas Bawah	Batas Atas	Persen
1	Hotel dan Restoran	97.25	124.84	76.42
2	Angkutan Air	5.43	6.98	4.27
3	Angkutan Udara	7.93	10.18	6.23
4	Jasa-jasa Lainnya	16.63	21.35	13.07
Total		127.25	163.37	

Setelah didapatkan hasil konversi pada sektor-sektor yang terkait Pariwisata, maka selanjutnya dapat dihitung nilai *multiplier outputnya* terhadap sektor lain dalam perekonomian menggunakan hasil output dari analisis *structural path analysis*. Dengan nilai koefisien multiplier pada sektor Hotel dan Restoran sebesar 1.0533 didapatkan hasil distribusi dampak penurunan jumlah wisatawan selama masa pandemi Covid-19 seperti pada tabel 4.30 berikut.

Tabel 4.30. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Hotel dan Restoran (DIRECT_0)	1.0533	0.9310	1.0533	88.39	85.96	110.35
Industri makanan minuman	0.2130	0.1908	0.2104	18.11	17.61	22.61
Perdagangan	0.1210	0.1145	0.1232	10.87	10.57	13.57
Perikanan	0.0530	0.0490	0.0527	4.65	4.52	5.81
Tanaman perkebunan	0.0430	0.0383	0.0414	3.63	3.53	4.53
Industri minyak nabati dan hewani	0.0390	0.0362	0.0410	3.43	3.34	4.28
Jasa Perusahaan	0.0380	0.0356	0.0380	3.38	3.29	4.22
Industri pengolahan hasil laut	0.0340	0.0201	0.0239	1.91	1.86	2.38

Tabel 4.30. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia (lanjutan)

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Lembaga keuangan	0.0330	0.0305	0.0324	2.90	2.82	3.62
Peternakan dan hasil-hasilnya	0.0330	0.0295	0.0330	2.80	2.72	3.50
Padi	0.0290	0.0254	0.0279	2.41	2.34	3.01
Tanaman bahan makanan lainnya	0.0240	0.0226	0.0245	2.15	2.09	2.68
Bangunan	0.0240	0.0223	0.0253	2.12	2.06	2.65

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Angkutan Air dengan nilai multiplier output sektor Angkutan Air adalah sebesar 1.106. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.31

Tabel 4.31. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Angkutan Air di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Angkutan Air (DIRECT_0)	1.1060	0.9381	1.1060	84.82%	4.61	5.92
Industri makanan minuman	0.1302	0.1184	0.1306	10.71%	0.58	0.75
Perdagangan	0.0779	0.0751	0.0808	6.79%	0.37	0.47
Industri minyak nabati dan hewani	0.0590	0.0552	0.0626	4.99%	0.27	0.35
Komunikasi	0.0602	0.0522	0.0575	4.72%	0.26	0.33
Industri pengolahan hasil laut	0.0558	0.0514	0.0609	4.64%	0.25	0.32
Jasa-jasa lainnya	0.0469	0.0434	0.0479	3.93%	0.21	0.27
Lembaga keuangan	0.0399	0.0376	0.0399	3.40%	0.18	0.24
Listrik, gas dan air bersih	0.0399	0.0343	0.0408	3.10%	0.17	0.22
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0358	0.0336	0.0408	3.04%	0.17	0.21
Bangunan	0.0328	0.0305	0.0346	2.76%	0.15	0.19
Tanaman perkebunan	0.0334	0.0303	0.0328	2.74%	0.15	0.19
Jasa Perusahaan	0.0289	0.0274	0.0292	2.48%	0.13	0.17
Pengilangan minyak bumi	0.0196	0.0219	0.0227	1.98%	0.11	0.14
Hotel dan Restoran	0.0196	0.0181	0.0204	1.63%	0.09	0.11

Selanjutnya juga dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Angkutan Udara dengan

nilai multiplier output sektor Angkutan Udara adalah sebesar 1.0972. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.32

Tabel 4.32. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Angkutan Udara di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Angkutan Udara (DIRECT_0)	1.0972	0.9641	1.0972	87.87%	6.97	8.95
Perdagangan	0.0934	0.0798	0.0859	7.27%	0.58	0.74
Industri makanan minuman	0.0972	0.0783	0.0863	7.13%	0.57	0.73
Komunikasi	0.1007	0.0773	0.0851	7.05%	0.56	0.72
Jasa Perusahaan	0.0675	0.0567	0.0604	5.17%	0.41	0.53
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0757	0.0530	0.0643	4.83%	0.38	0.49
Hotel dan Restoran	0.0615	0.0501	0.0567	4.56%	0.36	0.46
Lembaga keuangan	0.0510	0.0425	0.0452	3.88%	0.31	0.39
Bangunan	0.0452	0.0372	0.0422	3.39%	0.27	0.35
Jasa-jasa lainnya	0.0356	0.0292	0.0322	2.66%	0.21	0.27
Real Estate	0.0320	0.0290	0.0300	2.65%	0.21	0.27
Pengilangan minyak bumi	0.0227	0.0225	0.0233	2.05%	0.16	0.21
Industri karet dan barang dari karet	0.0223	0.0197	0.0225	1.79%	0.14	0.18

Dan berikutnya perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Jasa-jasa Lainnya dengan nilai multiplier output sektor Jasa-jasa Lainnya adalah sebesar 1.0331. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.33

Tabel 4.33. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi I pada Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Jasa-jasa lainnya (DIRECT_0)	1.0331	0.9359	1.0331	90.58%	15.06	19.34
Bangunan	0.0618	0.0555	0.0630	5.37%	0.89	1.15
Industri makanan minuman	0.0618	0.0543	0.0598	5.25%	0.87	1.12
Perdagangan	0.0572	0.0533	0.0573	5.16%	0.86	1.10
Jasa Perusahaan	0.0331	0.0303	0.0323	2.93%	0.49	0.63
Komunikasi	0.0341	0.0285	0.0314	2.76%	0.46	0.59
Lembaga keuangan	0.0300	0.0273	0.0290	2.64%	0.44	0.56
Industri petrokimia	0.0266	0.0255	0.0295	2.47%	0.41	0.53

4.5.2. Analisis Simulasi II

Dari hasil perhitungan peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara menggunakan analisis intervensi *step function* jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia untuk 6 bulan kedepan (Januari 2021 s/d Juni 2021) diperkirakan akan terus mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni hanya sebesar 16.600 s/d 1.142.587 kunjungan (tabel 4.28). Sedangkan hasil peramalan jumlah wisatawan mancanegara bila pandemi covid-19 tidak pernah terjadi menggunakan model $ARIMA(2,1,0)(0,0,2)^{12}$ diperkirakan kunjungan selama periode Januari 2021 s/d Juni 2021 mencapai 8.101.260 kunjungan. Sehingga bila kita kurangkan terdapat selisih sebesar 6.958.673 s/d 8.084.660 kunjungan. Nilai inilah yang akan digunakan sebagai nilai potensi kerugian pada sektor pariwisata akibat dampak pandemi covid-19 bila pandemi masih terjadi untuk periode 6 bulan mendatang (simulasi II).

Dengan menggunakan metode yang sama seperti pada perhitungan pada simulasi I, nilai selisih kunjungan tersebut selanjutnya dihitung potensi kerugiannya menggunakan rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2019 sebesar USD 1.145,64 per kunjungan. Kemudian nilai tersebut akan dikonversi kedalam sektor pada tabel IRIO menggunakan dasar data rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara menurut pengeluaran dari Badan Pusat Statistik (tabel 4.20) dan data pemadanan pengeluaran wisatawan terhadap tabel IO dari Kemenparekraf (tabel 4.1). Sehingga didapatkan angka awal potensi kerugian pada sektor Pariwisata pada periode Januari 2021 s/d Juni 2021 adalah sebesar 87,55 s/d 101,72 triliun rupiah. Hasil perhitungan pemadanan tersebut seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.34. Konversi Pengeluaran Wisatawan ke Dalam Sektor IRIO (Triliun Rupiah)

No	Sektor	Batas Bawah	Batas	Persen
1	Hotel dan Restoran	66.91	77.73	76.42
2	Angkutan Air	3.74	4.34	4.27
3	Angkutan Udara	5.45	6.34	6.23
4	Jasa-jasa Lainnya	11.44	13.29	13.07
Total		87.55	101.72	

Setelah di dapatkan hasil konversi sektor-sektor yang terkait Pariwisata, maka selanjutnya dapat dihitung nilai *multiplier outputnya* terhadap sektor lain dalam perekonomian menggunakan hasil output dari analisis structural path analysis. Dengan nilai koefisien multiplier pada sektor Hotel dan Restoran sebesar 1.0533 didapatkan hasil distribusi dampak penurunan jumlah wisatawan selama masa pandemi Covid-19 seperti pada tabel 4.35 berikut.

Tabel 4.35. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Hotel dan Restoran (DIRECT_0)	1.0533	0.9310	1.0533	88.39	59.14	68.71
Industri makanan minuman	0.2130	0.1908	0.2104	18.11	12.12	14.08
Perdagangan	0.1210	0.1145	0.1232	10.87	7.27	8.45
Perikanan	0.0530	0.0490	0.0527	4.65	3.11	3.61
Tanaman perkebunan	0.0430	0.0383	0.0414	3.63	2.43	2.82
Industri minyak nabati dan hewani	0.0390	0.0362	0.0410	3.43	2.30	2.67
Jasa Perusahaan	0.0380	0.0356	0.0380	3.38	2.26	2.63
Industri pengolahan hasil laut	0.0340	0.0201	0.0239	1.91	1.28	1.48
Lembaga keuangan	0.0330	0.0305	0.0324	2.90	1.94	2.25
Peternakan dan hasil-hasilnya	0.0330	0.0295	0.0330	2.80	1.87	2.18
Padi	0.0290	0.0254	0.0279	2.41	1.61	1.87
Tanaman bahan makanan lainnya	0.0240	0.0226	0.0245	2.15	1.44	1.67
Bangunan	0.0240	0.0223	0.0253	2.12	1.42	1.65

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Angkutan Air

dengan nilai multiplier output sektor Angkutan Air adalah sebesar 1.106. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.36

Tabel 4.36. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Angkutan Air di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Angkutan Air (DIRECT_0)	1.1060	0.9381	1.1060	84.82%	3.17	3.68
Industri makanan minuman	0.1302	0.1184	0.1306	10.71%	0.40	0.46
Perdagangan	0.0779	0.0751	0.0808	6.79%	0.25	0.29
Industri minyak nabati dan hewani	0.0590	0.0552	0.0626	4.99%	0.19	0.22
Komunikasi	0.0602	0.0522	0.0575	4.72%	0.18	0.20
Industri pengolahan hasil laut	0.0558	0.0514	0.0609	4.64%	0.17	0.20
Jasa-jasa lainnya	0.0469	0.0434	0.0479	3.93%	0.15	0.17
Lembaga keuangan	0.0399	0.0376	0.0399	3.40%	0.13	0.15
Listrik, gas dan air bersih	0.0399	0.0343	0.0408	3.10%	0.12	0.13
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0358	0.0336	0.0408	3.04%	0.11	0.13
Bangunan	0.0328	0.0305	0.0346	2.76%	0.10	0.12
Tanaman perkebunan	0.0334	0.0303	0.0328	2.74%	0.10	0.12
Jasa Perusahaan	0.0289	0.0274	0.0292	2.48%	0.09	0.11
Pengilangan minyak bumi	0.0196	0.0219	0.0227	1.98%	0.07	0.09
Hotel dan Restoran	0.0196	0.0181	0.0204	1.63%	0.06	0.07

Selanjutnya juga dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Angkutan Udara dengan nilai multiplier output sektor Angkutan Udara adalah sebesar 1.0972. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.37

Tabel 4.37. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Angkutan Udara di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Angkutan Udara (DIRECT_0)	1.0972	0.9641	1.0972	87.87%	4.79	5.57
Perdagangan	0.0934	0.0798	0.0859	7.27%	0.40	0.46
Industri makanan minuman	0.0972	0.0783	0.0863	7.13%	0.39	0.45

Tabel 4.37. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Angkutan Udara di Indonesia (lanjutan)

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Komunikasi	0.1007	0.0773	0.0851	7.05%	0.38	0.45
Jasa Perusahaan	0.0675	0.0567	0.0604	5.17%	0.28	0.33
Industri alat angkutan dan perbaikannya	0.0757	0.0530	0.0643	4.83%	0.26	0.31
Hotel dan Restoran	0.0615	0.0501	0.0567	4.56%	0.25	0.29
Lembaga keuangan	0.0510	0.0425	0.0452	3.88%	0.21	0.25
Bangunan	0.0452	0.0372	0.0422	3.39%	0.18	0.21
Jasa-jasa lainnya	0.0356	0.0292	0.0322	2.66%	0.14	0.17
Real Estate	0.0320	0.0290	0.0300	2.65%	0.14	0.17
Pengilangan minyak bumi	0.0227	0.0225	0.0233	2.05%	0.11	0.13
Industri karet dan barang dari karet	0.0223	0.0197	0.0225	1.79%	0.10	0.11

Dan berikutnya perhitungan untuk mendapatkan nilai dari dampak penurunan jumlah wisatawan mancanegara terhadap sektor Jasa-jasa Lainnya dengan nilai multiplier output sektor Jasa-jasa Lainnya adalah sebesar 1.0331. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4.38

Tabel 4.38. Hasil Perhitungan Dampak Simulasi II pada Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia

Sektor	GI	DI	TI	%	Batas Bawah Dampak (Triliun Rupiah)	Batas Atas Dampak (Triliun Rupiah)
Jasa-jasa lainnya (DIRECT_0)	1.0331	0.9359	1.0331	90.58%	10.36	12.04
Bangunan	0.0618	0.0555	0.0630	5.37%	0.61	0.71
Industri makanan minuman	0.0618	0.0543	0.0598	5.25%	0.60	0.70
Perdagangan	0.0572	0.0533	0.0573	5.16%	0.59	0.69
Jasa Perusahaan	0.0331	0.0303	0.0323	2.93%	0.34	0.39
Komunikasi	0.0341	0.0285	0.0314	2.76%	0.32	0.37
Lembaga keuangan	0.0300	0.0273	0.0290	2.64%	0.30	0.35
Industri petrokimia	0.0266	0.0255	0.0295	2.47%	0.28	0.33

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan indeks *backward* dan *forward linkage*, Provinsi dengan nilai IBL dan IFL sektor pariwisata terbesar adalah Provinsi Sumatera Barat (1,17 dan 1,31) dan Provinsi Kalimantan Timur (1,05 dan 1,31). Sementara Provinsi Bali dan DI Yogyakarta yang merupakan Provinsi dengan nilai proporsi output sektor Pariwisata terbesar di Indonesia memiliki nilai IBL dan IFL yang relatif rendah yakni sebesar 1,00 dan 0,86 (Bali) serta 0,99 dan 0,96 (Yogyakarta). Hal ini menunjukkan bahwa nilai output sektor Pariwisata pada Provinsi Bali dan DI Yogyakarta lebih banyak terserap pada sektor sektor lain di wilayah Provinsi tersebut. Sehingga dampak ekonomi pandemi covid-19 pada sektor Pariwisata ini akan memberikan efek yang cukup besar pada perekonomian regional wilayah tersebut dibandingkan dengan wilayah lain.
2. Provinsi dengan nilai *multiplier output* terbesar pada sektor pariwisata adalah Provinsi Riau (2,22), Jawa Barat (1,99), dan Jawa Timur (1,98). Namun tingginya nilai *multiplier* pada Provinsi tersebut belum seiring dengan perkembangan proporsi output sektor Pariwisata secara regional. Hal ini mengindikasikan bahwa perkembangan sektor Pariwisata pada Provinsi tersebut memiliki dampak ekonomi yang sangat signifikan terhadap perkembangan sektor-sektor lain namun saat ini potensi tersebut belum secara maksimal dikembangkan sebagai penopang perekonomian regional.
3. *Structural Path Analysis* pada penelitian ini merupakan analisis lebih mendalam dari hasil *backward linkage*. Dari nilai IBL selanjutnya dilakukan penelusuran jalur-jalur yang terkait dengan sektor target. Hasil SPA pada

sektor Pariwisata menunjukkan bahwa sektor utama yang terkait dengan Pariwisata adalah sektor Industri Makanan dan Minuman dan sektor Perdagangan. Pada sektor Hotel dan Restoran mempengaruhi sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 18,11% dan sektor Perdagangan sebesar 10,87%. Sektor Angkutan Air mempengaruhi sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 10,71% dan sektor Perdagangan sebesar 6,79%. Sektor Angkutan Udara mempengaruhi sektor Perdagangan sebesar 7,27% dan sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 7,13%. Sedangkan pada sektor Jasa-jasa Lainnya mempengaruhi sektor Industri Makanan dan Minuman sebesar 5,25% dan sektor Perdagangan sebesar 5,16%.

4. Dari hasil analisis simulasi diketahui bahwa pada periode Januari 2020 s/d Desember 2020 potensi kerugian yang diterima sektor Pariwisata di Indonesia akibat dampak dari pandemi Covid-19 mencapai 127,25 s/d 163,37 triliun rupiah. Dengan rincian dampak pada sektor terkait pariwisata adalah sebesar 97,25 s/d 124,84 triliun rupiah pada sektor Hotel dan Restoran, 5,43 s/d 6,98 triliun rupiah pada sektor Angkutan Air, 7,93 s/d 10,18 triliun rupiah pada sektor Angkutan Udara dan 16,63 s/d 21,35 triliun rupiah pada sektor Jasa-jasa Lainnya. Sedangkan apabila efek pandemi covid-19 tetap terjadi untuk periode enam bulan mendatang (Januari 2021 s/d Juni 2021) maka potensi kerugian tambahan terhadap sektor Pariwisata mencapai 87,55 s/d 101,72 triliun rupiah. Dengan rincian dampak pada sektor terkait Pariwisata adalah sebesar 66,91 s/d 77,73 triliun rupiah pada sektor Hotel dan Restoran, 3,74 s/d 4,34 triliun rupiah pada sektor Angkutan Air, 5,45 s/d 6,34 triliun rupiah pada sektor Angkutan Udara dan 11,44 s/d 13,29 triliun rupiah pada sektor Jasa-jasa Lainnya.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, dapat dirumuskan saran sebagai pertimbangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Dalam perhitungan analisis perekonomian sebaiknya menggunakan data dan sumber informasi terbaru agar penarikan kesimpulan lebih akurat dan tidak memiliki bias yang terlalu jauh dengan kondisi riil.
2. Perlu dihitung *multiplier effect* pada tiap-tiap path yang terbentuk dari perhitungan SPA sehingga melengkapi hasil analisis dari tabel IRIO ini.
3. Perlu ditambahkan informasi nilai koefisien jalur dari tiap sektor Nasional kedalam sektor-sektor di wilayah Regional untuk meningkatkan akurasi dalam analisis hasil. Pada penelitian ini penulis menggunakan informasi proporsi output sektor Pariwisata tiap Provinsi untuk membagi nilai dampak ke tiap Provinsi.

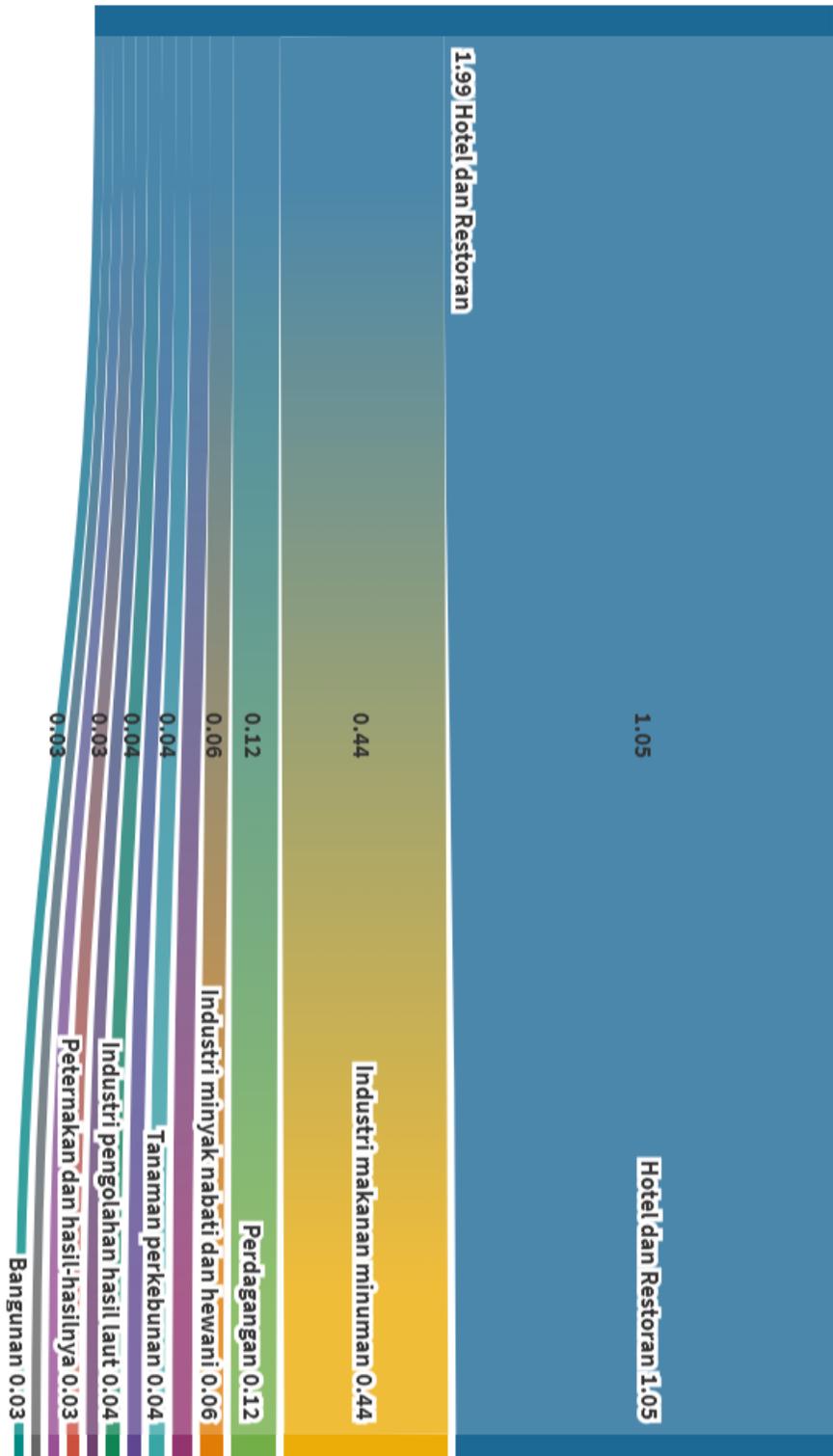
DAFTAR PUSTAKA

- Ambardi, Urbanus M. & Prihawantoro. 2002. *Pengembangan Wilayah dan Otonomi Daerah-Kajian Konsep dan Pengembangan*. Jakarta: BPPT Press.
- Amir, Hidayat & Nazara, Suahasil. 2005. *Analisis Perubahan Struktur Ekonomi (Economic Landscape) dan Kebijakan Strategi Pembangunan Jawa Timur Tahun 1999 dan 2000 : Analisis Input-Output*. Jurnal Ekonomi Pembangunan Indonesia. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Edisi Januari 2005.
- Azis, Iwan J., 1998. *Southeast Asian Crisis: The Bubble Finally Bursts*, in The Economic Outlook for 1998, RSQE-University of Michigan.
- Badan Pusat Statistik, 1994. *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 1990*, Jilid I dan II, Jakarta.
- Daryanto, Arief dan Yundy Hafizrianda. 2010. *Analisis Input-Output & Social Accounting Matrix untuk Pembangunan Ekonomi Daerah*. Bogor: IPB press.
- Defourny, Jacques dan Thorbecke, Erik. 1994. *Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework*. *Economic Journal*, vol. 94, pp. 111-136.
- Gazon, J. 1976. *Transmission de l'influence economique. Une approche structurale*. 'Collection de l'I.M.E., no. I3, Sirey, Paris.
- _____. 1979. *Une nouvelle methodologie: l'approche structurale de l'influence economique*. *Economie appliquee*. Paris : tome 32, no. 2-3, pp. 30I-37.
- Hanke, J. E., & Wichern, D. W. 2005. *Business Forecasting Eight Edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Itoh, Hidekazu. 2016. *Understanding of Economic Spillover Mechanism by Structural Path Analysis : Case Study of Interregional Social Accounting Matrix Focused on Institutional Sector in Japan*. *Journal of Economic Structures*. Japan
- I Dewa, Darma. 2006. *Peranan Sektor Unggulan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah : Pendekatan Input-Output Multiregional Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara Barat*. Disertasi. Bogor : Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

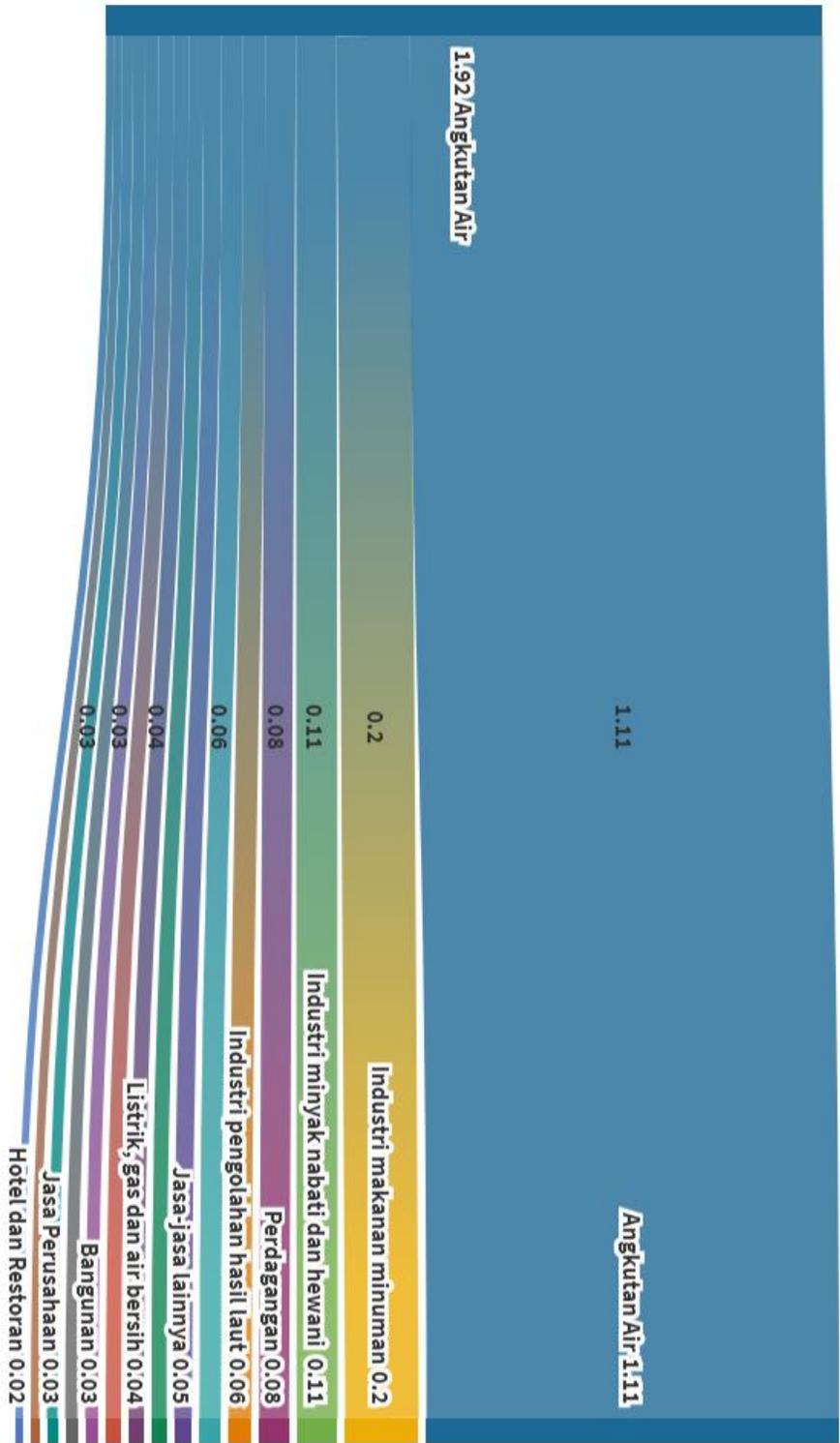
- Lantner, R. 1972. *Recherche sur l'interpretation du determinant d'une matrice input-output*. Revue d'economic politique., Paris : Tome 82, no.2, p.435-42
- Manacika, I Ketut. 2010. *Dampak Pariwisata Terhadap Permintaan Output Sektor Pertanian di Provinsi Bali*. Thesis. Denpasar: Program Pasca Sarjana Universitas Udayana
- McSweeny, A.J. 1978. "The Effects of Response Cost on the Behavior of a Million Persons: Charging for Directory Assistance in Cincinnati." *Journal of Applied Behavioral Analysis* 11, 47-51.
- Miller, RE and Perer D Blair.1985. *Input Output Analysis : Foundations and Extensions*. New York : Prentice Hall.
- Muchdie. 1998. *Teknik Hibrida dalam Penyusunan Tabel Input-Output Antar Daerah: Sebuah Prosedur Untuk Ekonomi Kepulauan*. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia XLVI* : 117-145.
- Pendit, Nyoman S. 1994. *Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana*. Jakarta : Pradnya Paramita
- Putri Suni, Nur Sholikah. 2020. *Kesiapsiagaan Indonesia Menghadapi Potensi Penyebaran Corona Virus Disease*. *Jurnal Bidang Kesejahteraan Sosial Info Singkat: Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis*, Vol. 12 No.3, (2020), hal. 13-14
- Soediyono. 1992. *Ekonomi Makro: Pengantar Analisis Pendapatan Nasional*. Liberty, Yogyakarta
- Sugihamretha, I Dewa Gde. 2020. *Respon Kebijakan : Mitigasi Dampak Wabah Covid-19 Pada Sektor Pariwisata*. *The Indonesian Journal of Development Planning*, Vol. IV No.2 (2020), hal. 192-193
- Suhartono dan Wahyuni, W. 2002. *Analisis Dampak Promosi dan Kenaikan Harga terhadap Fluktuasi Jumlah Pelanggan dan Pemakaian Pulsa di PT. Telkom Divre V*. *Forum Statistika dan Komputasi*, Edisi Khusus Seminar Nasional Statistika, IPB, Bogor
- Suhartono dan Hariroh, E. 2003. *Analisis Pengaruh Pengeboman Gedung WTC New York Terhadap Fluktuasi Indeks Saham Dunia Dengan Model Intervensi*, Makalah Seminar Matematika dan Statistika, ITS Surabaya dan Alumni PPS Matematika UGM.

- Suhartono. 2007. *Teori dan Aplikasi Model Intervensi Fungsi Pulse*. Jurnal Ilmiah MatStat (2007); 7:191 – 214.
- Sukirno, Sadono. 1985. *Ekonomi Pembangunan*. Jakarta : LPEF-UI Bima Grafika
- Surya, I.B.K. 2005. *Strategi Pemberdayaan Usaha Kecil dan Menengah Sektor Pertanian dalam Mendukung Sektor Pariwisata di Provinsi Bali*. Jurnal. Denpasar : Universitas Udayana
- Tarigan, Robinson. 2004. *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- United Nations. 2008. *Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework 2008*. Geneva : Statistic Commision.
- Wei, W. W. 2006. *Time Series Analysis Univariate and Multivariate Methods* (2nd ed.). United States of America: Pearson Education, Inc.
- Xie, Rui et al. 2020. *Structural Path Analysis and Its Applications : Literature Review*. National Accounting Review. China : Aims Press
- Zhiyong Yang et al. 2015. *Structural Path Analysis of Fossil Fuel Based CO2 Emissions : A Case Study for China*. Plos Journal China.

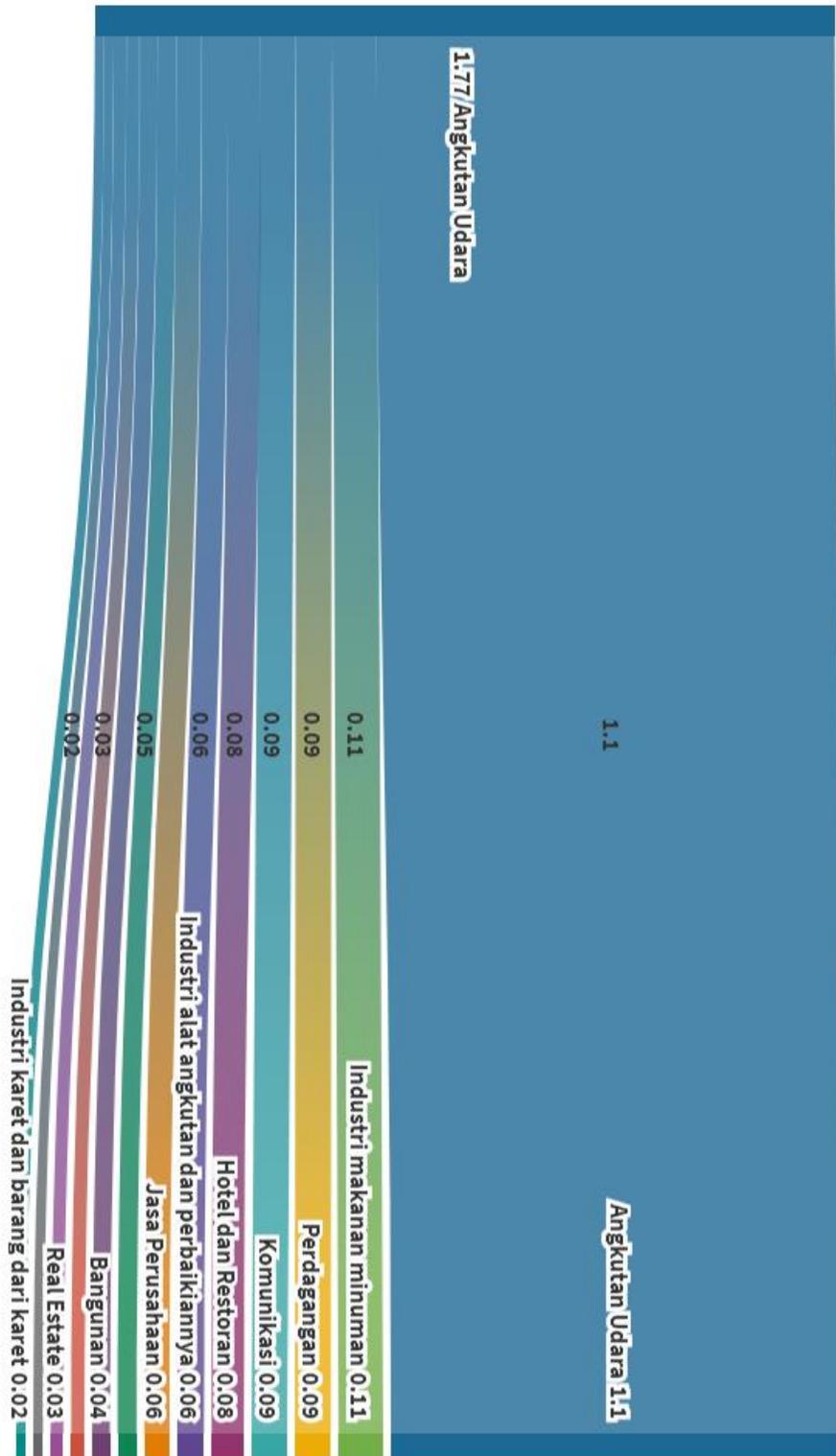
Lampiran 1. Sankey Diagram Sektor Hotel dan Restoran di Indonesia



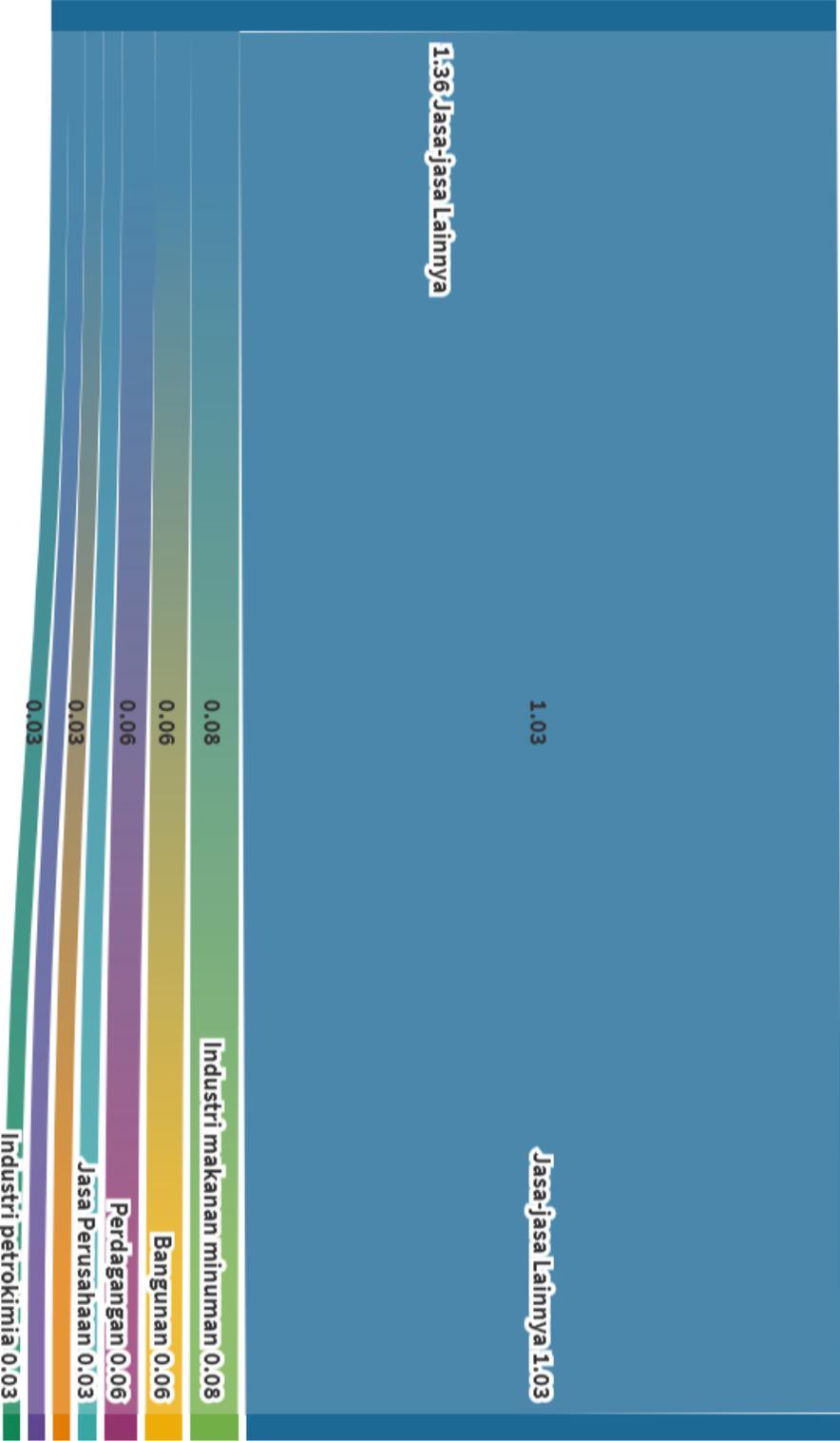
Lampiran 2. Sankey Diagram Sektor Angkutan Air di Indonesia



Lampiran 3. Sankey Diagram Sektor Angkutan Udara di Indonesia



Lampiran 4. Sankey Diagram Sektor Jasa-jasa Lainnya di Indonesia



Lampiran 5. Syntax Backward dan Forward Linkage di R

```
library(ioanalysis)
library(readxl)

#Input data IRIO 2015
irio_data <- read_excel(path = "D:\\IRIO2015.xlsx")
View(irio_data)
irio_data <- as.matrix(irio_data)

#Membuat class data_obs untuk 34 region
Z <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 3:1260]), ncol = 1258)
f <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1261:1498]), nrow = dim(Z)[1])
E <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1499]), nrow = 1258)
X <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1501]), ncol = 1)
V <- matrix(as.numeric(irio_data[1261:1267, 3:1260]), ncol = 1258)
M <- as.numeric(irio_data[1261, 3:1260])
fV <- matrix(as.numeric(irio_data[1262:1266, 1261:1498]), nrow = 5)

data_obs <- as.inputoutput(Z=Z, RS_label = irio_data[3:1260, 1:2],
                          f=f, f_label = irio_data[1:2, 1261:1498],
                          E=E, E_label = irio_data[2, 1499],
                          X=X,
                          V=V, V_label = irio_data[1261:1267, 2],
                          M=M, M_label = irio_data[1261,2],
                          fV=fV, fV_label = irio_data[1262:1266, 2]
)

class(data_obs)

#Memanggil fungsi Backward dan Forward Linkage
data("data_obs"); class(data_obs)
link <- linkages(data_obs, intra.inter = TRUE)
names(link)
link
write.csv(link, file = "D:/THESIS_HABI/Linkage.csv")
```

Lampiran 6. Syntax Multiplier di R

```
library(ioanalysis)
library(readxl)

#Input data IRIO 2015
irio_data <- read_excel(path = "D:\\IRIO2015.xlsx")
View(irio_data)
irio_data <- as.matrix(irio_data)

#Membuat class data_obs untuk 34 region
Z <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 3:1260]), ncol = 1258)
f <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1261:1498]), nrow = dim(Z)[1])
E <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1499]), nrow = 1258)
X <- matrix(as.numeric(irio_data[3:1260, 1501]), ncol = 1)
V <- matrix(as.numeric(irio_data[1261:1267, 3:1260]), ncol = 1258)
M <- as.numeric(irio_data[1261, 3:1260])
fV <- matrix(as.numeric(irio_data[1262:1266, 1261:1498]), nrow = 5)

data_obs <- as.inputoutput(Z=Z, RS_label = irio_data[3:1260, 1:2],
  f=f, f_label = irio_data[1:2, 1261:1498],
  E=E, E_label = irio_data[2, 1499],
  X=X,
  V=V, V_label = irio_data[1261:1267, 2],
  M=M, M_label = irio_data[1261,2],
  fV=fV, fV_label = irio_data[1262:1266, 2]
)

class(data_obs)

#Menghitung Multiplier
es <- easy.select(data1)
es <- as.matrix(es)
data("es")
data("data_obs"); class(es)
mult <- multipliers(data_obs, es, multipliers = c("input", "output"))
names(mult)
write.csv(mult, file = "D:/THESIS_HABI/multiplier.csv")
```

Lampiran 7. Syntax SPA di Python

Import numpy

Import pandas

```
sc1 = pyspa.get_spa(target_ID = 28, max_stage = 8, a_matrix_file_path  
='D:\THESIS_HABI\SPA\SPA\A_matrix_template.csv',  
infosheet_file_path='D:\THESIS_HABI\SPA\SPA\Infosheet_template.csv',  
thresholds_file_path='D:\THESIS_HABI\SPA\SPA\Thresholds_template.csv')  
  
sc1.export_to_csv('D:\THESIS_HABI\SPA\SPA\spa_result1.csv')
```

Keterangan :

Target_ID = merupakan target sektor yang akan dilakukan SPA.

Lampiran 8. Syntax Intervensi Step Function di Aplikasi SAS

```
data latihan;
  input st yt;
datalines;
0 13.10988383
0 13.16759484
0 13.29504192
0 13.22837068
0 13.3047366
0 13.3268084
0 13.39768335
0 13.2819791
0 13.23634721
0 13.295735
0 13.26759209
.
.
.
1 14.05616627
1 13.66928175
1 13.06254968
1 11.98319156
1 12.00546084
1 11.97196925
1 11.96996416
1 12.00263981
1 11.92685465
1 11.94417527
1 .
1 .
1 .
1 .
1 .
;

proc arima data=latihan;

  /* Identify and seasonally difference ozone series */
  identify var=yt(1)
    crosscorr=( st(1) ) noprint;

  /* Fit a multiple regression with a seasonal MA model */
  /* by the maximum likelihood method */
  estimate p=(1 2) q=(12 24) input=( 4 $ (0)/(1) st )
    noconstant method=ml;

  /* Forecast */
  forecast lead=12 printall;

run;
```

BIOGRAFI PENULIS



Habi Cahya Kumara lahir di Banyuwangi, Jawa Timur pada tanggal 4 November 1987, merupakan putra kedua dari lima bersaudara dari pasangan Zaenal Maarif dan Agustin Rodiyah. Penulis pernah mengenyam pendidikan formal yaitu SD Muhammadiyah 06 Genteng (1992-1999) dan SMP N 1 Genteng (1999-2002). Penulis melanjutkan sekolah di SMAN N 1 Genteng (2002-2005) dan kuliah D4 Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta (2005-2009). Selesai kuliah di STIS, penulis bekerja sebagai pegawai negeri sipil di lingkungan Badan Pusat Statistik (BPS). Pada tahun 2018, Penulis mendapatkan kesempatan dan kepercayaan untuk melanjutkan pendidikan Magister (S2) di Program Pascasarjana Departemen Statistika, Fakultas Sains dan Analitika Data (FSAD), ITS Surabaya dengan beasiswa dari Badan Pusat Statistik. Pembaca yang ingin memberikan kritik, saran dan berdiskusi mengenai penelitian ini dapat menghubungi penulis melalui email habicahya@gmail.com.