

ANALISIS PERANAN DAN DAMPAK INVESTASI INFRASTRUKTUR TERHADAP PEREKONOMIAN MALUKU: ANALISIS *INPUT-OUTPUT*

Maria Katje Tupamahu¹, Jefri Tipka²

¹Staf Dosen Program Studi Ilmu Ekonomi Pasca Sarjana Universitas Pattimura

²Mahasiswa Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pasca Sarjana Universitas Pattimura

Jl. Dr. Latumeten-Kampus PGSD Ambon, 97231

e-mail : jefri.tipka@bps.go.id

Abstrak

Kebangkitan Maluku dari Konflik pada tahun 1999-2003 mulai terlihat, pembangunan infrastruktur menunjukkan perbaikan yang sangat signifikan. Hal ini tercermin dari alokasi anggaran pemerintah untuk infrastruktur yang cenderung mengalami peningkatan jika dilihat dari persentasenya terhadap PDRB. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis peranan infrastruktur melalui analisis keterkaitan, analisis koefisien dan kepekaan penyebaran, analisis multiplier dan analisis dampak investasi infrastruktur terhadap sektor perekonomian di Provinsi Maluku. Infrastruktur yang dianalisis meliputi Ketenagalistrikan, Pengadaan Air Minum, Bangunan/Konstruksi serta pengangkutan dan informasi komunikasi. Data yang digunakan adalah Tabel *Input-Output* Provinsi Maluku Tahun 2013.

Kata kunci : Analisis I-O, investasi, peranan infrastruktur.

ANALYSIS OF INFRASTRUCTURE INVESTMENT ROLE AND IMPACT TOWARD ECONOMY IN MALUKU: INPUT-OUTPUT ANALYSIS

Abstract

Resurrection of Maluku from Conflict on Year 1999-2003 looks Start, Infrastructure Development showed significant improvement Very Yang. It reflected Singer of Government Budget Allocation to review Infrastructure that tends to increase the percentage Against IF Seen From the GDRP. Purpose of Research Singer is analyzing the role of Infrastructure through linkage analysis, sensitivity analysis and Deployment coefficient, the multiplier analysis and Analysis of Infrastructure Investment Impact Of Economy in Maluku. Infrastructure analyzed include Electricity, Water Supply, Building/ Construction and transport and information communication. The data used is the Input-Output Table Maluku Province in 2013.

Keywords: Analysis I-O, investment, role of infrastructure,

1. Pendahuluan

Infrastruktur merupakan fasilitas utama dan terpenting untuk menggerakkan pertumbuhan ekonomi. Fasilitas transportasi misalnya memungkinkan orang, barang dan jasa diangkut dari suatu tempat ke tempat lainnya, perannya sangat penting baik dalam proses produksi maupun dalam penunjang distribusi komoditi ekonomi. Keterbatasan infrastruktur di sejumlah daerah masih menjadi persoalan yang menghambat proses

percepatan pembangunan, salah satunya adalah terkait pasokan listrik di beberapa daerah yang masih belum memperoleh listrik. Pemenuhan ketersediaan infrastruktur menjadi syarat utama yang harus dipenuhi demi mewujudkan pembangunan yang berkualitas. Yang dimaksudkan dengan pembangunan yang berkualitas adalah membangun untuk manusia dan masyarakat, yang inklusif dan berbasis luas. [1] menjelaskan bahwa tingkat ketersediaan infrastruktur di suatu negara adalah faktor penting dan menentukan bagi tingkat kecepatan dan perluasan pembangunan ekonomi.

Di Indonesia, pertumbuhan infrastruktur sempat mengalami penurunan signifikan akibat depresiasi rupiah saat terjadi krisis ekonomi 1997/1998. Pada tahun 1998 pertumbuhan sektor listrik, gas dan air bersih turun menjadi 3,1 persen. Sektor kategori infrastruktur lainnya seperti bangunan serta pengangkutan dan komunikasi merosot drastis dengan pertumbuhan masing-masing -36,5 persen dan -15,1 persen. Lebih khusus di Provinsi Maluku pada tahun 2010 – 2013 laju pertumbuhan beberapa sektor infrastruktur mengalami tren yang menurun terlihat dari laju pertumbuhan sektor konstruksi pada tahun 2010 tumbuh sebesar 46,17 persen, selanjutnya pada tahun 2011 mengalami penurunan menjadi 9,08 persen; tahun 2012 menjadi 7,56. Pada tahun 2013 pertumbuhan sektor konstruksi Provinsi Maluku mengalami pertumbuhan menjadi 7,74 persen.

Studi [2] secara spesifik menunjukkan bahwa variabel infrastruktur panjang jalan beraspal dan daya terpasang listrik berpengaruh terhadap pendapatan nasional, investasi nasional dan investasi asing dengan koefisien elastisitas lebih dari satu. Hal serupa juga diungkapkan oleh [3], yaitu suplai tenaga listrik dan infrastruktur sosial berpengaruh terhadap daya tarik investasi asing pada suatu wilayah di Indonesia. Sementara itu, hasil studi [4], mengkaji kaitan pembangunan infrastruktur dengan pertumbuhan *output* dan ketimpangan wilayah. Hasil studi tersebut menyimpulkan bahwa ketimpangan antar wilayah dapat dijelaskan oleh perbedaan tingkat ketersediaan infrastruktur fisik dan sosial antar wilayah kepulauan yang ada di Kawasan Barat Indonesia dan Kawasan Timur Indonesia. Shane dan Gele (2004) dan Martin (1997) juga telah mengkaji keterkaitan infrastruktur dengan pembangunan ekonomi wilayah. [5], menyimpulkan dari hasil penelitian mereka bahwa Infrastruktur memiliki keterkaitan ke belakang yang lebih tinggi daripada keterkaitan ke depannya.

Berdasarkan studi-studi tersebut dapat disimpulkan bahwa infrastruktur memiliki peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi serta memiliki keterkaitan yang luas dengan berbagai aspek dalam pembangunan ekonomi. Bertitik tolak dari gambaran tersebut maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah pembangunan infrastruktur apa yang lebih diprioritaskan dalam mengatasi permasalahan pembangunan di Maluku mengingat keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh pemerintah untuk menjawab permasalahan penelitian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis keterkaitan sektor infrastruktur dengan sektor perekonomian lain.
- 2) Menganalisis dampak penyebaran dan dampak *multiplier* yang ditimbulkan sektor infrastruktur terhadap sektor perekonomian lain.
- 3) Menganalisis pengaruh pertumbuhan investasi infrastruktur terhadap sektor perekonomian lain.

Adapun lingkup sektor infrastruktur meliputi sektor ketenagalistrikan, pengadaan air, konstruksi/bangunan, transportasi dan pergudangan dan informasi komunikasi.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data utama berupa tabel *Input-Output* Provinsi Maluku tahun 2013 (BPS, 2015). Untuk data tenaga kerja bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku (BPS, 2014). Pengelolaan data dilakukan dengan bantuan Program SPSS 16 dan *Microsoft Excel*.

2.2 Metode Analisis Data

Alat analisis yang digunakan untuk mempelajari peranan infrastruktur terhadap sektor-sektor lainnya adalah Tabel *Input-Output*. Dari model I-O ini maka dampak investasi pada sektor infrastruktur terhadap *output*, pendapatan, kesempatan kerja dan nilai tambah bruto dapat diketahui berdasarkan matriks kebalikan Leontief. Sedangkan untuk mengetahui peranan sektor infrastruktur dapat dikaji berdasar analisis *multiplier* dan analisis keterkaitan.

Dalam bentuk persamaan Tabel *Input Output* disajikan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + F_1 &= X_1 \\
 x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + F_2 &= X_2 \\
 &\vdots \\
 x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nn} + F_n &= X_n \dots\dots\dots (1)
 \end{aligned}$$

Secara umum persamaan (1) di atas dapat dirumuskan kembali menjadi :

$$\sum_{j=1}^i x_{ij} + F_i = X_i \text{ untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

x_{ij} adalah banyaknya *output* sektor i yang digunakan sebagai *input* oleh sektor j dan F_i adalah permintaan akhir terhadap sektor i serta X_i adalah total *output* sektor i . Jika diketahui matriks kofisien teknis

$$a_{ij} = x_{ij} / x_j \dots\dots\dots (2)$$

maka jika persamaan (2) didistribusikan ke persamaan (1) maka akan didapat persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + F_1 &= X_1 \\
 a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + F_2 &= X_2 \\
 &\vdots \\
 a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + F_n &= X_n \dots\dots\dots (3)
 \end{aligned}$$

Dalam bentuk matriks, persamaan (3) dapat ditulis sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

Jika ditulis dalam bentuk persamaan menjadi :

$$\begin{aligned}
 AX + F &= X \text{ atau } (I - A)X = F \text{ atau} \\
 X &= (I - A)^{-1} F \dots\dots\dots (4)
 \end{aligned}$$

dimana :

- I : Matriks identitas
- F : Permintaan akhir
- X : Jumlah *output*
- $(I - A)$: Matriks Leontief terbuka
- $(I - A)^{-1}$: Matriks kebalikan Leontief

2.3 Analisis Keterkaitan dan Dampak Penyebaran

Konsep keterkaitan meliputi keterkaitan ke depan dimana *output* sektor tertentu (sektor *i*) digunakan sebagai *input* sektor lain (sektor *j*) dan keterkaitan ke belakang yang menunjukkan bahwa *input* sektor tertentu (sektor *i*) diperoleh dari *output* sektor lain (sektor *j*). sementara itu, analisis penyebaran dilakukan untuk mengetahui sektor mana saja yang mempunyai kemampuan untuk mendorong pertumbuhan sektor hulu atau hilirnya baik melalui mekanisme transaksi pasar *output* atau pasar *input*. Formulasi untuk menghitung keterkaitan dan dampak penyebaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rumus Analisis Keterkaitan dan Dampak Penyebaran

Analisis Keterkaitan		Analisis Dampak Penyebaran	
Keterkaitan langsung dan Tidak Langsung (Total) ke Depan	Keterkaitan langsung dan Tidak Langsung (Total) ke Belakang	Koefisien Penyebaran / Derajat Penyebaran	Kepekaan Penyebaran / Derajat Kepekaan
$KDLT_i = \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}$	$KBLT_i = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}$	$Pd_j = \frac{n \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}}$	$Sd_j = \frac{n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}}$

Sumber : sahara et al (2007)

dimana :

$KDLT_i$ = Keterkaitan langsung dan tidak langsung ke depan (total) sektor *i*

$KBLT_i$ = Keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang (total) sektor *i*

Pd_j = Koefisien penyebaran sektor *j*

Sd_j = Keepekaan penyebaran sektor *i*

α_{ij} = Unsur matriks kebalikan Leontief model terbuka

2.4 Analisis Multiplier

Analisis *multiplier* menggambarkan bahwa terjadinya peningkatan aktivitas suatu sektor akan meningkatkan aktivitas sektor tersebut atau sektor lainnya sebesar penggandanya. Pada dasarnya, analisis angka pengganda mencoba melihat apa yang terjadi pada variabel-variabel endogen tertentu apabila terjadi perubahan variabel eksogen seperti permintaan akhir di dalam perekonomian. Analisis angka pengganda yang diukur meliputi *output* sektor produksi, pendapatan rumah tangga dan tenaga kerja.

2.5 Analisis Dampak Investasi

Analisis dampak investasi dilakukan untuk melihat perubahan *output*, pendapatan dan tenaga kerja yang terjadi pada sektor perekonomian Indonesia akibat adanya pertumbuhan investasi infrastruktur. *Shock* yang dilakukan adalah 52,8 juta US\$ yang merupakan Realisasi Investasi Penanaman Modal Luar Negeri dan Dalam Negeri pada tahun 2013. Rumus yang digunakan dalam menganalisis investasi tersebut adalah sebagai berikut (Miller dan Blair, 1985):

Dampak terhadap Pembentukan *Output*

$$\Delta X = (I - A^d)^{-1} \Delta Y \dots\dots\dots (5)$$

Dampak terhadap Pendapatan Rumah Tangga

$$\Delta I = \alpha_{n+1} (I - A^d)^{-1} \Delta Y \dots\dots\dots (6)$$

Dampak terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

$$\Delta L = W_{n+1} (I - A^d)^{-1} \Delta Y \dots\dots\dots (7)$$

dimana :

- ΔX = Dampak terhadap pembentukan *output*
- ΔI = Dampak terhadap pendapatan rumah tangga
- ΔL = Dampak terhadap penyerapan tenaga kerja
- ΔY = Investasi Sektoral
- $(I - A^d)$ = Matriks kebalikan Leontief tertutup
- α_{n+1} = Koefisien pendapatan
- W_{n+1} = Koefisien tenaga kerja

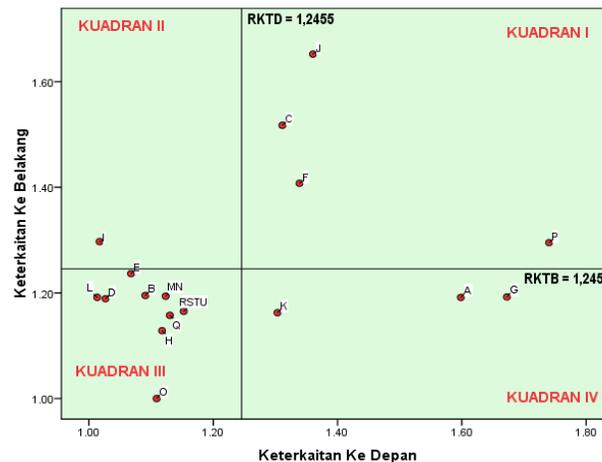
3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Struktur Permintaan *Input* dan Penawaran *Output* Infrastruktur

Output dari sub sektor ketenagalistrikan hanya sebesar 25,67 persen digunakan sebagai *input* oleh sektor ini sendiri. Hal serupa juga dapat terlihat pada sektor pengadaan air, pengelolaan sampah, dan daur ulang dimana hanya sebagian kecil dari *output* sektor ini yang digunakan sebagai *input* dari sektor itu sendiri yaitu sebesar 24,16 persen. Sementara itu, *input* antara dari sektor ketenagalistrikan paling banyak berasal dari sektor konstruksi yaitu sebesar 43,47 persen. Sedangkan *input* antara dari sektor pengadaan air yaitu sebesar 36,81 persen berasal dari sektor konstruksi. Berbeda dengan sektor ketenagalistrikan dan sektor pengadaan air *output* sektor konstruksi paling banyak digunakan sebagai *input* pada sektor jasa informasi dan komunikasi yaitu sebesar 28,19 persen. *Output* terbesar pada sektor ketenagalistrikan digunakan sebagai *input* pada sektor konstruksi yaitu sebesar 43,47 persen. Selanjutnya sebagai *input* pada sektor perdagangan mobil sepeda motor dan reparasinya sebesar 17,78 persen. *Input* pada sektor jasa angkutan laut sebesar 15,83 persen. Sedangkan untuk *output* sektor pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang paling banyak digunakan sebagai *input* pada sektor konstruksi yaitu sebesar 36,81 persen. Selanjutnya sebagai *input* pada sektor pengadaan air sendiri yaitu sebesar 20,08 persen, sektor perdagangan mobil sepeda motor dan reparasinya yaitu sebesar 4,10 persen.

3.2 Analisis Keterkaitan

Tinggi atau rendahnya keterkaitan suatu sektor terhadap sektor perekonomian lainnya dapat dinilai dari nilai koefisien sektor tersebut. Dalam penelitian ini keterkaitan suatu sektor dikatakan tinggi apabila nilainya melebihi nilai rata-rata keterkaitan seluruh sektor. Berdasarkan perhitungan, nilai rata-rata koefisien keterkaitan yaitu sebesar 1,2455 untuk keterkaitan total ke depan dan ke belakang.



Gambar 1. Kuadran Keterkaitan Sektor Ekonomi Provinsi Maluku

Keterangan :

RKTDB : Garis rata-rata keterkaitan total ke belakang

RKTDD : Garis rata-rata keterkaitan total ke depan

Berdasarkan nilai koefisien keterkaitan, sektor-sektor ekonomi dapat dikelompokkan dalam dari 17 (tujuh belas) sektor ekonomi di Provinsi Maluku. Terdapat 4 (empat) sektor yang masuk pada kudran I diantaranya, sektor J (Informasi dan Komunikasi), sektor C (Industri Pengolahan), sektor F (Konstruksi) dan sektor P (Jasa Pendidikan). Hal ini berarti bahwa keempat sektor tersebut memiliki keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan dan ke belakang yang tinggi terhadap sektor perekonomian lainnya di Provinsi Maluku.

Sementara itu, pada kuadran II hanya terdapat satu sektor yaitu sektor I (penyediaan akomodasi dan makan minum), hal ini berarti bahwa sektor tersebut memiliki keterkaitan ke belakang yang tinggi, namun rendah untuk keterkaitan ke depan. Pada kuadran III terdapat 9 (sembilan) sektor yaitu sektor E (pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang), sektor L (real estate), sektor D (ketenagalistrikan), sektor B (pertambangan dan penggalian), sektor MN (jasa perusahaan), sektor Q (jasa kesehatan), sektor H (transportasi dan pergudangan), sektor O (administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib), dan sektor RSTU (jasa lainnya). Pada kudran III berarti bahwa kesembilan sektor tersebut memiliki keterkaitan kedepan dan ke belakang yang rendah dari rata-rata.

Pada kuadran IV terdapat 3 sektor diataranya sektor K (jasa keuangan dan asuransi), sektor G (perdagangan besar-eceran dan reparasi mobil sepeda motor) dan sektor A (pertanian, kehutanan dan perikanan). Hal ini berarti ketiga sektor tersebut memiliki keterkaitan kedepan yang tinggi namun tidak memiliki keterkaitan langsung ke belakang terhadap sektor perekonomian lainnya di Provinsi Maluku.

Sektor yang memiliki keterkaitan total ke depan tertinggi adalah sektor jasa pendidikan yaitu sebesar 1,7403. Nilai ini menunjukkan apabila terjadi peningkatan terhadap permintaan akhir sebesar Rp. 1 juta maka

output sektor tersebut akan meningkatkan *output* sektor lainnya sebesar Rp. 1,7403 juta yang dialokasikan secara langsung dan tidak langsung ke sektor-sektor lainnya termasuk sektor itu sendiri. Sektor kategori infrastruktur sendiri yaitu, sektor ketenagalistrikan berada di peringkat limabelas, sektor pengadaan air berada di peringkat empat belas dan sektor konstruksi/bangunan berada di peringkat lima. Secara lebih rinci, nilai keterkaitan total ke depan dan ke belakang sektor perekonomian Provinsi Maluku yang lain dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterkaitan Total ke Depan dan ke Belakang Klasifikasi 17 sektor

Sektor	Keterkaitan ke Depan		Keterkaitan ke Belakang	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1,5984	3	1,1915	11
B Pertambangan dan Penggalian	1,0907	13	1,1952	7
C Industri Pengolahan	1,3112	6	1,5174	2
D Pengadaan Listrik dan Gas	1,0266	15	1,1890	12
E Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	1,0678	14	1,2365	6
F Konstruksi	1,3387	5	1,4075	3
G Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1,6725	2	1,1924	9
H Transportasi dan Pergi undangan	1,1176	11	1,1284	16
I Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1,0172	16	1,2971	4
J Informasi dan Komunikasi	1,3604	4	1,6522	1
K Jasa Keuangan dan Asuransi	1,3034	7	1,1625	14
L Real Estate	1,0133	17	1,1916	10
MN Jasa Perusahaan	1,1234	10	1,1938	8
O Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,1089	12	1,0000	17
P Jasa Pendidikan	1,7403	1	1,2952	5
Q Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1,1302	9	1,1575	15
RSTU Jasa lainnya	1,1525	8	1,1650	13
RATA-RATA	1,2455		1,2455	

Sumber : Tabel Input Output Provinsi Maluku 2013, diolah

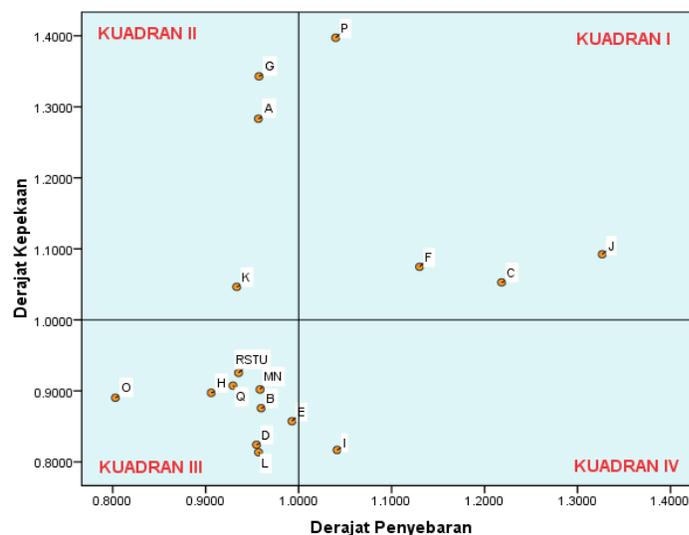
Hasil analisis keterkaitan ke depan menunjukkan bahwa semua sektor kategori infrastruktur memiliki nilai keterkaitan total ke depan yang rendah kecuali sektor konstruksi yang memiliki keterkaitan ke depan yang lebih tinggi. Sektor-sektor tersebut diantaranya sektor pengadaan listrik dan gas yaitu sebesar 1,0266; sektor pengadaan air yaitu sebesar 1,0678; sektor transportasi dan pergudangan yaitu sebesar 1,1176. Hal ini sesuai dengan kondisi infrastruktur yang terjadi di Provinsi Maluku dimana ada sekitar 1,62 juta penduduk Maluku di tahun 2013 yang tidak memiliki akses terhadap listrik PLN sekitar 24,30 persen. Selanjutnya pada tahun 2013 persentase rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas Air Minum sendiri sebesar 67,19 persen. Sementara itu komposisi jalan beraspal dari total panjang jalan di Maluku hanya sekitar 75,55 persen. Persentase rumah tangga yang memiliki atau menguasai Telepon Seluler di Provinsi Maluku hanya sekitar 71,11 persen. Gambaran tersebut menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur di Provinsi Maluku saat ini bisa dikatakan masih kurang memadai karena publik masih terbatas baik untuk digunakan sebagai konsumsi masyarakat maupun industri. Sementara itu, sektor yang memiliki keterkaitan total ke belakang tertinggi adalah sektor informasi dan komunikasi dengan nilai sebesar 1,6522. Nilai ini menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar Rp. 1 juta terhadap sektor tersebut maka sektor tersebut secara langsung dan tidak langsung

membutuhkan *input* dari sektor-sektor lainnya termasuk sektor itu sendiri sebesar Rp. 2,02 juta. Sektor kategori infrastruktur lainnya yaitu sektor konstruksi/bangunan yang menempati peringkat ketiga.

Nilai keterkaitan ke belakang infrastruktur yang tinggi menunjukkan bahwa sektor-sektor tersebut memiliki kemampuan untuk meningkatkan *output* sektor lainnya yang menyediakan *input* bagi infrastruktur. Sektor-sektor kategori infrastruktur seperti ketenagalistrikan dan bangunan/konstruksi merupakan konsumen dari industri pengolahan yang menggunakan mesin-mesin, sehingga dapat dikatakan bahwa keterkaitan infrastruktur cukup besar terutama terhadap sektor industri pengolahan, begitu juga terhadap sektor pertambangan dan galian karena proyek-proyek infrastruktur dan konstruksi seperti ketenagalistrikan, konstruksi gedung, konstruksi bangunan sipil, konstruksi jalan dan jembatan membutuhkan *input* dari sektor tersebut.

3.3 Analisis Dampak Penyebaran

Suatu sektor dikatakan mempunyai nilai yang tinggi apabila nilai koefisien atau kepekaan penyebarannya lebih besar dari satu yang ditunjukkan oleh garis horizontal dan vertikal pada Gambar 2.



Gambar 2. Kuadran Derajat Kepekaan dan Derajat Penyebaran sektor Perekonomian Maluku

Pada Gambar 2 terlihat bahwa di kuadran I terdapat 4 (empat) sektor diantaranya sektor J (informasi dan komunikasi), sektor C (industri pengolahan), sektor F (konstruksi) dan sektor P (jasa pendidikan). Hal ini mengandung arti bahwa ke empat sektor tersebut memiliki nilai koefisien penyebaran dan koefisien kepekaan yang tinggi. Pada kuadran II terdapat 3 (tiga) sektor diantaranya sektor G (perdagangan besar-eceran dan reparasi mobil-sepeda motor), sektor A (pertanian, kehutanan dan perikanan) dan sektor K (jasa keuangan dan asuransi); hal ini mengandung arti bahwa sektor-sektor tersebut memiliki nilai derajat kepekaan yang lebih tinggi daripada derajat penyebarannya.

Pada kuadran III terdapat 9 (sembilan) sektor ekonomi antara lain sektor O (administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib), sektor H (transportasi dan komunikasi), sektor Q (jasa kesehatan), sektor RSTU (jasa lainnya), sektor MN (jasa perusahaan), sektor B (pertambangan dan penggalian), sektor E (pengadaan air), sektor D (ketenagalistrikan), dan sektor L (real estate). Hal ini berarti bahwa kesembilan sektor tersebut memiliki nilai derajat kepekaan dan derajat penyebaran yang sangat kecil. Pada kuadran IV hanya terdapat sektor I (penyediaan akomodasi dan makan minum), hal ini berarti sektor tersebut memiliki nilai derajat penyebaran yang lebih tinggi daripada derajat kepekaan.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa sektor konstruksi memiliki nilai derajat penyebaran menempati peringkat 3 terbesar diantara sektor perekonomian lainnya yaitu sebesar 1,1301. Nilai koefisien penyebaran yang terbesar memiliki kemampuan untuk meningkatkan pertumbuhan sektor hulunya. sementara itu, terdapat sektor kategori infrastruktur memiliki nilai derajat kepekaan kurang dari satu diantaranya pengadaan listrik dan gas, pengadaan air, transportasi dan pergudangan. Derajat kepekaan kurang dari satu berarti bahwa sektor-sektor tersebut kurang mampu dalam mendorong hilirnya yang menggunakan *input* dari sektor-sektor tersebut.

Pada klasifikasi 65 sektor, sektor konstruksi memiliki nilai derajat penyebaran menempati peringkat 7 diantara sektor perekonomian lainnya yaitu sebesar 1,1663. Dari 11 sektor kategori infrastruktur terdapat 6 sektor yang memiliki nilai derajat penyebaran lebih besar dari satu. Sementara itu, untuk kepekaan penyebaran dari 11 sektor kategori infrastruktur hanya terdapat 3 sektor yang memiliki nilai derajat kepekaan lebih dari satu, sektor tersebut antara lain sektor konstruksi sebesar 1,7291 menempati peringkat 3 dari 65 sektor; selanjutnya sektor angkutan darat lainnya sebesar 1,0314 menempati peringkat 18 dari 65 sektor; dan sektor informasi komunikasi sebesar 1,3994 menempati peringkat 6 dari 65 sektor.

Tabel 3. Nilai Derajat Kepekaan dan Derajat Penyebaran sektor perekonomian Maluku Tahun 2013 Klasifikasi 17 sektor

Sektor	Derajat Kepekaan		Derajat Penyebaran	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1,2833	3	0,9567	11
B Pertambangan dan Penggalian	0,8757	13	0,9597	7
C Industri Pengolahan	1,0528	6	1,2183	2
D Pengadaan Listrik dan Gas	0,8242	15	0,9547	12
E Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,8573	14	0,9928	6
F Konstruksi	1,0748	5	1,1301	3
G Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1,3429	2	0,9574	9
H Transportasi dan Pergudangan	0,8973	11	0,9060	16
I Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,8168	16	1,0414	4
J Informasi dan Komunikasi	1,0923	4	1,3265	1
K Jasa Keuangan dan Asuransi	1,0465	7	0,9334	14
L Real Estate	0,8136	17	0,9568	10
MN Jasa Perusahaan	0,9020	10	0,9585	8
O Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0,8903	12	0,8029	17
P Jasa Pendidikan	1,3973	1	1,0399	5
Q Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,9074	9	0,9294	15
RSTU Jasa lainnya	0,9254	8	0,9354	13

Sumber : Tabel Input Output Provinsi Maluku 2013, diolah

3.4 Analisis Multiplier

Berdasarkan perhitungan *multiplier* diketahui bahwa sektor konstruksi memiliki nilai *multiplier output* yang cukup besar yaitu 1,3965 dengan menempati peringkat 7 dari klasifikasi 65 sektor (tabel 4). Nilai ini berarti bahwa jika peningkatan permintaan akhir terhadap sektor tersebut sebesar Rp. 1 juta maka *output* di seluruh sektor perekonomian akan meningkat sebesar Rp. 1,3965 juta.

Pada klasifikasi 65 sektor, terlihat untuk sektor kategori infrastruktur terdapat sektor ketenagalistrikan yang memiliki nilai *multiplier* pendapatan tertinggi dari semua sektor atau berada pada peringkat pertama yaitu sebesar 2,8209 (Tabel 4). Nilai ini berarti bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar Rp. 1 juta di sektor tersebut maka akan meningkatkan pendapatan seluruh sektor perekonomian sebesar Rp. 2,8209 juta. Sektor kategori infrastruktur yang lain seperti sektor konstruksi juga memiliki nilai *multiplier* pendapatan yang sangat cukup tinggi yaitu sebesar 1,7849 dengan menempati peringkat delapan dari klasifikasi 65 sektor. Nilai *multiplier* pendapatan pada sektor konstruksi sebesar 1,7849 berarti bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar Rp. 1 juta di sektor tersebut maka akan meningkatkan pendapatan seluruh sektor perekonomian di Provinsi Maluku sebesar Rp. 1,7849 juta.

Berdasarkan klasifikasi 65 sektor, sektor kategori infrastruktur yang mempunyai nilai *multiplier* tenaga kerja tipe I terbesar adalah informasi dan komunikasi yaitu sebesar 9,6471 dengan menempati peringkat pertama dari klasifikasi ini. Nilai ini berarti bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir di sektor tersebut sebesar Rp. 1 juta maka akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja di seluruh sektor perekonomian sebesar 10 orang. Sektor kategori infrastruktur lain adalah sektor konstruksi yaitu sebesar 1,9954. Hal ini berarti jika terjadi peningkatan permintaan akhir di sektor tersebut sebesar Rp. 1 juta maka akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja di seluruh perekonomian sebesar 2 orang.

Tabel 4. *Multiplier Output, Pendapatan dan Tenaga Kerja Sektor Infrastruktur Perekonomian Maluku Tahun 2013 Klasifikasi 65 Sektor*

Kode Sektor	Sektor	<i>Multiplier Output</i>		<i>Multiplier Pendapatan</i>		<i>Multiplier Tenaga Kerja</i>	
		Tipe I	Rangking	Tipe I	Rangking	Tipe I	Rangking
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
41	Ketenagalistrikan	1,1878	30	2,8209	1	1,118	39
42	Hasil gas alam danbuatan, pengadaan air/air panas, udara dingin dan produksi es	1,3473	9	2,2541	6	1,189	32
43	Pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang	1,2371	17	1,5959	10	1,385	20
44	Konstruksi	1,3965	7	1,7849	8	1,995	15
48	Angkutan darat	1,1235	45	1,1075	48	1,038	47
49	Angkutan laut	1,0952	49	1,1741	38	1,350	21
50	Angkutan sungai danau dan penyebrangan	1,2039	25	1,2842	23	1,562	18
51	Angkutan udara	1,1187	47	1,3397	18	3,157	9
52	Penunjang angkutan, pos dan kurir	1,1693	35	1,1235	45	1,025	50
55	Informasi dan komunikasi	1,6515	2	2,5522	3	9,647	1

Sumber : Tabel Input Output Provinsi Maluku 2013, diolah

3.5 Dampak Investasi Infrastruktur terhadap Perekonomian Maluku

Dari asumsi dana Investasi sebesar 52,8 juta US\$ yang merupakan dana realisasi investasi penanaman modal dalam negeri dan luar negeri tahun 2013 di Provinsi Maluku dan jika Asumsi dana tersebut sebesar Rp. 52,8 juta US\$ dialokasikan secara merata untuk masing-masing sektor kategori infrastruktur. Dampak investasi tersebut akan memberikan dampak tambahan *output* diseluruh sektor perekonomian sebesar 40,93 triliun rupiah.

Pada sisi pendapatan, dampak investasi infrastruktur akan memberikan dampak terhadap penciptaan pendapatan masyarakat di seluruh sektor perekonomian sebesar Rp. 11,94 triliun. Dampak dari permintaan

akhir terhadap penciptaan pendapatan masyarakat di Provinsi Maluku tahun 2013 ternyata menunjukkan pola yang sama dengan penciptaan *output*-nya. Penciptaan pendapatan masyarakat di Provinsi Maluku sebagian besar akibat pengaruh dari Komponen Pengeluaran Konsumsi Pemerintah dimana penciptaan pendapatan yang terbentuk sebesar Rp. 5,75 triliun dengan kata lain Komponen ini dapat memicu peningkatan dari Sektor kategori Infrastruktur secara tidak langsung. Pada sisi dampak tenaga kerja, dampak investasi infrastruktur akan memberikan tambahan tenaga kerja di seluruh sektor perekonomian sebesar 598 ribu tenaga orang. Pada sektor kategori infrastruktur dampak tambahan tenaga kerja yang paling tinggi adalah pada sektor angkutan darat yaitu sebesar 29 ribu tenaga kerja, selanjutnya sektor konstruksi memberikan tambahan tenaga kerja sebesar 27 ribu tenaga kerja (Tabel 5).

Tabel 5. Dampak Investasi Infrastruktur terhadap *Output*, Pendapatan dan Tenaga Kerja Sektor Infrastruktur Perekonomian Maluku Tahun 2013.

Sektor	<i>Output</i> (Juta Rp)		Pendapatan (Juta Rp)		Tenaga Kerja (Ribu Orang)	
	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	8.938.629	21,84	1.535.018	12,85	290,71	48,55
Pertambangan dan Penggalian	1.335.963	3,26	190.812	1,60	9,69	1,62
Industri Pengolahan	3.922.475	9,58	587.738	4,92	20,82	3,48
Ketenagalistrikan	119.169	0,29	4.095	0,03	2,57	0,43
Hasil gas alam dan buatan, pengadaan uap air/air panas, udara dingin dan produksi es	931	0,00	57	0,00	0,02	0,00
Pengadaan air, pengolahan sampah dan daur ulang	192.727	0,47	22.375	0,19	1,61	0,27
Konstruksi	5.606.109	13,70	706.714	5,92	27,86	4,65
Perdagangan Besar-Eceran dan Reparasi Mobil-Sepeda Motor	5.186.512	12,67	1.213.188	10,16	77,38	12,92
Angkutan darat lainnya	696.464	1,70	195.574	1,64	30,00	5,01
Angkutan laut	418.912	1,02	57.834	0,48	1,65	0,28
Angkutan Sungai danau dan penyebrangan	258.085	0,63	39.991	0,33	1,02	0,17
Angkutan Udara	614.208	1,50	62.570	0,52	0,45	0,08
Penunjang angkutan, pos dan kurir	47.202	0,12	14.331	0,12	3,17	0,53
Penyediaan akomodasi dan makan minum	818.281	2,00	150.319	1,26	8,46	1,41
Informasi dan komunikasi	1.894.891	4,63	221.990	1,86	1,51	0,25
Jasa keuangan dan asuransi	1.166.861	2,85	314.436	2,63	6,57	1,10
Real Estate	112.854	0,28	8.341	0,07	0,06	0,01
Jasa Perusahaan	368.541	0,90	89.935	0,75	2,69	0,45
Pemerintahan Umum	5.881.321	14,37	5.313.978	44,49	43,71	7,30
Jasa Pendidikan	1.936.359	4,73	793.225	6,64	44,07	7,36
Jasa Kesehatan dan kegiatan sosial	827.579	2,02	318.980	2,67	9,79	1,64
Jasa Lainnya	587.483	1,44	101.892	0,85	14,98	2,50
Total	40.931.557	100,00	11.943.392	100,00	598,79	100,00

Sumber : Tabel Input Output Provinsi Maluku 2013, diolah.

1. Kesimpulan

Pembahasan hasil penelitian secara ringkas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Infrastruktur memiliki keteraitan kebelakang lebih tinggi daripada keterkaitan kedepannya yang berarti bahwa infrastruktur lebih berperan meningkatkan *output* sektor lain yang digunakan sebagai *input* dibandingkan dengan kemampuannya dalam meningkatkan *output* sektor lain yang menggunakan *output* sektor lain yang menggunakan *input* dari infrastruktur.
2. Terdapat beberapa sektor kategori infrastruktur (kontruksi dan informasi komunikasi) memiliki nilai dampak penyebaran lebih besar dari satu dan sektor tersebut juga memiliki nilai dampak kepekaan lebih dari satu. Nilai tersebut berarti bahwa infrastruktur (konstruksi dan infomasi komunikasi) mampu meningkatkan pertumbuhan sektor hulunya dan mampu meningkatkan sektor hilirnya.
3. Semua kategori infrastruktur memberikan dampak *multiplier* yang positif terhadap sektor perekonomian lainnya.
4. Pertumbuhan investasi pada sektor konstruksi memberikan dampak cukup besar terhadap perubahan *output* dan pendapatan total, sedangkan sektor angkutan darat memberikan dampak cukup terbesar pada perubahan tenaga kerja total secara total.

Daftar Pustaka

- [1] Tudaro, P.L, "Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga".
- [2] Hambali, Teknologi Bioenergi, Bogor: PT. Agromedia Pustaka, 2007.
- [3] Y. Tatiana, M. Firdaus, H. Siregar and H. Hariyoga, "Analisis Perwilayahan Pembangunan dan Iklim Investasi di Provinsi Bengkulu," *MIMBAR*, vol. 31, pp. 295-306, 2015.
- [4] R. Yanuar, "Kaitan Pembangunan Infrastruktur dan Pertumbuhan Ouput sserta Dampaknya Terhadap Kesenjangan di Indonesia".
- [5] D. P. Candra and A. Alla, "Analisis Peranan dan Dampak Investasi Infrastrrtuktur Terhadap Pereknomian Indonesia Analisis Input Ouput," *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, vol. Vol 7 No 1 Maret 2010, 2010.
- [6] Abraham Kalalimbong, "Kajian Infrastruktur di Provinsi Maluku," *Jurnal Teknologi*, vol. Volume 7 Nomor 1, Tahun 2010.
- [7] Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, "Maluku Dalam Angka 2013," Ambon, BPS Maluku.
- [8] Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, "Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Maluku Menurut Lapangan Usaha 2010-2014," Ambon, BPS Maluku , 2015.
- [9] Badan Pusat Statistik Provonsi Maluku, "Tabel Input Ouput provinsi Maluku 2013," Ambon, BPS Maluku, 2015.
- [10] Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, "Statistik Indonesia 2015," Jakarta, BPS.
- [11] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, "Infrastruktur Indonesia," Jakarta, Bappenas, 2003.
- [12] R. Miller and B. P, "Input Ouput Analysis : Foundation and Ectensions," 1985.
- [13] J. Tipka , "Analsis Ketimpangan Pembangunan Antar Kecamatan di Kota Ambon," *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*.