

PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN TERHADAP SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN

Ridwan Anas

Departemen Teknik Sipil
Program Studi Transportasi
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesha 10, Bandung
Tlp. (022) 2502530
m_ridwan66@yahoo.com

Ofyar Z. Tamin

Departemen Teknik Sipil
Program Studi Transportasi
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesha 10, Bandung
Tlp. (022) 2502530
ofyar@trans.si.itb.ac.id

Sony S. Wibowo

Departemen Teknik Sipil
Program Studi Transportasi
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesha 10, Bandung
Tlp. (022) 2502530
sonyssw@yahoo.com

Abstract

The road transport infrastructure investments have significant impact toward processing industry sector. The high cost of transportation will increase production costs and result in a lack of competitiveness of economic sectors in Indonesia. The purpose of this paper is tried to describe the contribution of road infrastructure investment to Processing Industry Sector in Bandung Regency (by empirical data). The role of infrastructure investment is a way to lower the cost of transportation of goods and increase accessibility among the connected region. The result indicates reduction of freight transportation cost for around 17% after the operation of Cipularang Toll road (+2% of marginal cost).

Keywords: freight transportation cost, toll road investment, processing industry sector

Abstrak

Investasi infrastruktur jalan akan mempengaruhi sektor industri pengolahan, dimana peran transportasi sebagai fungsi logistik mempengaruhi sektor produksi. Tingginya biaya transportasi dapat meningkatkan biaya produksi dan menyebabkan lemahnya daya saing sektor ekonomi di Indonesia. Penelitian ini mencoba mendeskripsikan kontribusi dari investasi infrastruktur jalan (Jalan Tol Cipularang) terhadap sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung. Peran dari investasi infrastruktur jalan adalah untuk menurunkan biaya transportasi dan meningkatkan aksesibilitas antarwilayah yang terhubung. Hasil penelitian menunjukkan pengurangan biaya transportasi barang di Kabupaten Bandung sebesar $\pm 17\%$ sesudah beroperasinya Jalan Tol Cipularang (+2% dari total biaya produksi).

Kata-kata kunci: biaya transportasi barang, biaya produksi, sektor industri pengolahan

PENDAHULUAN

Investasi infrastruktur transportasi dapat berupa perbaikan atau peningkatan kinerja dari jaringan transportasi eksisting maupun pembangunan suatu prasarana yang baru. Manfaat dari investasi di sektor transportasi jika ditinjau dari nilai manfaat ekonomi dapat memberikan kontribusi berupa penghematan waktu tempuh, dan pengurangan biaya transportasi.

Kemajuan dari suatu daerah dapat dilihat dari perkembangan infrastruktur wilayahnya, dimana dengan didukung oleh infrastruktur yang baik maka akan menunjang kegiatan perekonomian wilayah tersebut. Investasi infrastruktur jalan akan mempengaruhi sektor perekonomian dengan asumsi peningkatan ini akan berperan sebagai stimulus untuk

perkembangan ekonomi wilayah atau sebagai pemenuhan tingkat kebutuhan (*demand*) dari pertumbuhan ekonomi suatu wilayah.

Salah satu manfaat dari investasi infrastruktur jalan terhadap sektor ekonomi adalah sebagai fungsi mobilitas, yaitu fungsi mendistribusikan barang, sehingga hal ini diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi regional. Mobilitas menjadi hal fundamental dan penting bagi kegiatan perekonomian dimana kinerja transportasi akan mempengaruhi sektor produksi (Goodwin, 2000; Rodrigue dan Notteboom, 2013). Lancar atau tidaknya distribusi barang akan sangat mempengaruhi sektor produksi. Demikian pula dengan tingginya biaya transportasi akan menyebabkan kenaikan biaya produksi dan berakibat tingginya nilai jual. Hal ini akan mempengaruhi daya beli dari konsumen.

Dengan tidak tersedianya prasarana jalan yang baik akan mengakibatkan kurangnya volume barang produksi yang dapat diangkut serta dapat menaikkan biaya transportasi untuk mengangkut hasil produksi tersebut. Transportasi harus dapat memberikan manfaat bagi sektor industri pengolahan, yaitu memberikan aksesibilitas (*Provide Access*) dan berperan sebagai fungsi logistik/distribusi (*Taking Raw Material; manufacture to consumer*).

Pada penelitian ini dibahas bagaimana pengaruh dari investasi Jalan Tol Cipularang terhadap biaya transportasi barang sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Bandung.



Gambar 1 Jalan Tol Cipularang dan wilayah Kabupaten Bandung

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat bahwa peran transportasi akan mempengaruhi sektor perekonomian secara tidak langsung. Seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh sektor transportasi terhadap sektor perekonomian menjadi suatu hal yang sulit untuk dibuktikan hubungannya. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba memberikan analisis empiris dan deskriptif mengenai pengaruh dari investasi infrastruktur Jalan Tol Cipularang terhadap sektor industri pengolahan.

Distribusi Barang Sektor Industri Pengolahan

Kegiatan distribusi barang bertujuan untuk menyampaikan barang hasil produksi dari pihak produsen kepada konsumen akhir. Selain itu, distribusi barang juga memiliki tujuan untuk memperluas area pemasaran karena dengan adanya infrastruktur transportasi yang baik, maka perusahaan akan mampu mencapai pasar yang selama ini belum dimasukinya.

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi, maka peningkatan hasil produksi harus diikuti dengan penyediaan infrastruktur transportasi yang baik. Kinerja infrastruktur transportasi akan mempengaruhi sektor produksi, karena tingginya biaya transportasi akan meningkatkan biaya produksi dan menyebabkan lemahnya daya saing sektor ekonomi di Indonesia (The Asia Foundation dan LPEM-UI, 2008). Kondisi yang terjadi di Indonesia saat ini, pola transportasi barang antarkota masih didominasi oleh transportasi darat. Pilihan pergerakan barang yang menggunakan moda jalan ini menjadi salah satu faktor tingginya biaya transportasi di Indonesia, di mana 90% pergerakan barang menggunakan moda transportasi darat (jalan). Seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pergerakan Barang di Indonesia Berdasarkan Jenis Moda Tahun 2002 (Lubis et al., 2005)

Jenis Moda	Transportasi Barang	
	1,000 ton/tahun	%
Angkutan Jalan	2,514,51	90,34
Kereta Api	17,25	0,62
Angkutan Sungai	28,00	1,01
Angkutan Penyeberangan	27,40	0,98
Angkutan Laut	194,81	7,00
Angkutan Udara	1,37	0,05

Biaya distribusi ialah pengorbanan-pengorbanan yang harus dikeluarkan dalam melaksanakan pemindahan arus barang dari sektor produksi ke sektor konsumsi. Berdasarkan hasil pengumpulan data awal/wawancara, diperoleh karakteristik dari pola kegiatan distribusi barang dari sektor industri, antara lain:

1) Menggunakan armada angkutan milik sendiri

Pelaku sektor industri menggunakan armada angkutan barang sendiri untuk mendistribusikan hasil produksinya.

2) Menggunakan jasa angkutan pihak ketiga

Untuk kepentingan nilai investasi dan tingkat efisien dari perusahaan, pelaku sektor industri menggunakan jasa pihak ketiga, yaitu perusahaan pengangkutan untuk mendistribusikan hasil produksinya.

3) Tidak menggunakan pola distribusi barang

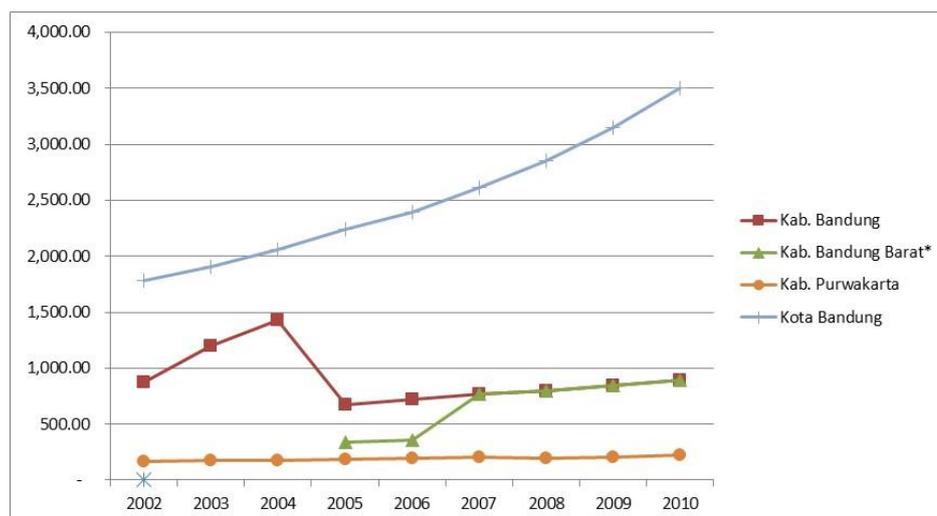
Pelaku sektor industri tidak melakukan distribusi barang, karena pihak pembeli yang mengambil alih tanggung jawab distribusi barang hasil produksinya.

Kontribusi Sektor Transportasi terhadap Sektor Industri Pengolahan

Perbaikan kinerja transportasi dapat memiliki nilai manfaat ekonomi yang berbeda untuk masing-masing sektor industri pengolahan. Menurut Weisbrod dan Treyz (1998) dampak ekonomi dari suatu investasi infrastruktur jalan terhadap sektor industri pengolahan adalah:

- 1) Pengurangan biaya distribusi (*reduced freight transportation costs*);
- 2) Pengurangan biaya penyimpanan (*reduced inventory/logistic costs*);
- 3) Perluasan/aglomerasi sektor produksi (*greater operating scale and accessibility economies*).

Jika dikaitkan dengan kinerja sektor transportasi, pengoperasian Jalan Tol Cipularang mempunyai pengaruh terhadap biaya transportasi/distribusi barang sektor industri pengolahan di wilayah yang terkoneksi dengan jalan tol tersebut. Dari kajian literatur diketahui bahwa sektor-sektor perekonomian tidak dapat terlepas dari peran transportasi. Masing-masing sektor perekonomian akan memiliki besar pembiayaan yang berbeda untuk sektor transportasi ini. Ilustrasi dari kontribusi sektor transportasi terhadap perekonomian wilayah disajikan pada Gambar 2.



Sumber: Badan Pusat Statistik Jawa Barat (2012)

Gambar 2 Total Pembiayaan Transportasi Berdasarkan Sektor Perekonomian

HASIL ANALISIS DESKRIPTIF

Pengaruh dari beroperasinya Jalan Tol Cipularang yang coba digambarkan dalam penelitian ini adalah besarnya tingkat pengurangan biaya transportasi barang dan tingkat pertumbuhan jumlah pelaku sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung dilihat dari sebelum dan setelah beroperasinya jalan tol tersebut.

Profil Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Bandung

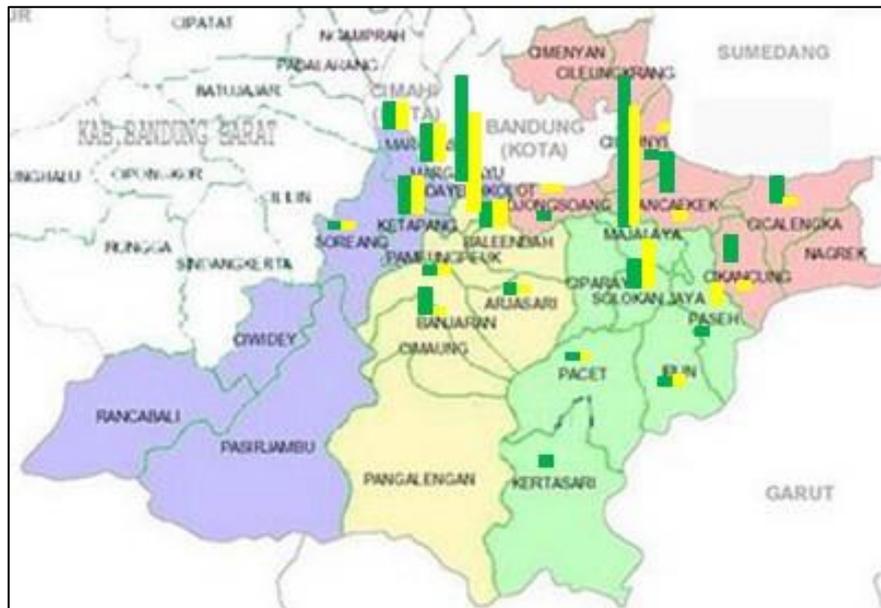
Total jumlah industri pengolahan di Kabupaten Bandung pada tahun 2010 secara keseluruhan mengalami peningkatan bila dibandingkan pada tahun 2009, yaitu dari 722 industri menjadi 741 (Dinas Koperasi, UKM Perindustrian, dan Perdagangan Kabupaten Bandung). Pada tahun 2014 jumlah ini terus berkembang menjadi 940 industri (industri besar dan menengah).

Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan Kabupaten Bandung mengelompokkan Perusahaan Industri Pengolahan dalam 6 golongan, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2 (Surat Keputusan Menteri Perindustrian Indonesia No.19/M/I/1986).

Tabel 2 Jumlah Industri Pengolahan Berdasarkan Kelompok Usaha di Kabupaten Bandung

Sub Sektor Industri	Jenis Industri		
	Besar	Menengah	Total
1) Industri Logam Mesin & Elektronik	13	14	27
2) Industri Agro	123	97	220
3) Industri Kimia & Bahan Bangunan	24	44	68
4) Industri Tekstil & Produk Tekstil	335	266	601
5) Industri Kulit & Produk Kulit	9	11	20
6) Industri Kerajinan & Aneka	0	4	4

Sumber: Dinas Perindustrian Kabupaten Bandung (2013)



Gambar 3 Pola sebaran Sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Bandung Per Kecamatan

Pada Gambar 3 dapat dilihat pola sebaran industri pengolahan di Kabupaten Bandung. Jumlah pelaku sektor industri paling banyak berada di daerah Majalaya dan Dayeuhkolot. Industri pengolahan di Kabupaten Bandung didominasi oleh industri tekstil dan produk tekstil.

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stratified random sampling* dengan penentuan jumlah sampel dengan menggunakan pendekatan Slovin, dengan persamaan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N\alpha^2} \quad (1)$$

dengan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

α = galat pendugaan

Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memperhatikan strata/kelas yang ada. Jumlah sampel berdasarkan strata/subsektor.

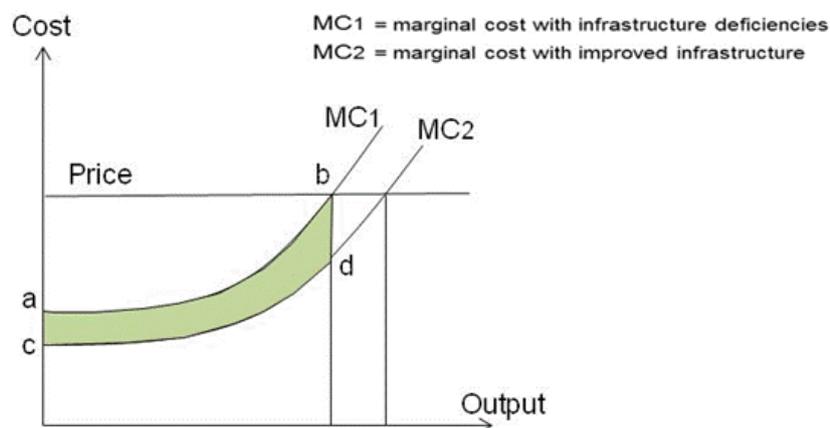
Tabel 3 Jumlah Sampel Sektor Industri di Kabupaten Bandung

Sektor Industri Pengolahan	Jumlah	Sampel
Industri Logam Mesin & Elektronik	27	3
Industri Agro	220	21
Industri Kimia & Bahan Bangunan	68	7
Industri Tekstil & Produk Tekstil	601	58
Industri Kulit & Produk Kulit	20	2
Industri Kerajinan & Aneka	4	1

Sumber: Dinas Perindustrian Kabupaten Bandung Tahun 2013

Biaya Transportasi Barang Sektor Industri Pengolahan

Rodrigue dan Notteboom (2013) menyebutkan bahwa biaya transportasi adalah suatu biaya yang diperlukan untuk menghasilkan jasa transportasi yang diukur dalam satuan moneter. Biaya transportasi ini berupa nilai investasi untuk infrastruktur serta biaya operasional dari jenis moda transportasi yang digunakan. Sementara tarif adalah harga yang harus dibayarkan oleh pengguna jasa transportasi untuk memindahkan orang atau barang.



Gambar 4 Total Pembiayaan Transportasi berdasarkan Sektor Perekonomian (Banister and Berehman, 2000)

Nilai manfaat ekonomi yang diperoleh oleh sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Bandung dari investasi infrastruktur Jalan Tol Cipularang, adalah pengurangan biaya distribusi barang sebelum dan sesudah beroperasinya jalan tol tersebut. Dengan beroperasinya jalan tol tersebut, dapat diketahui preferensi dari sektor industri pengolahan, diharapkan dengan beroperasinya jalan tol tersebut dapat mengurangi biaya transportasi barang (*direct economic impact*) sehingga dapat menurunkan biaya produksi sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Bandung (*indirect benefit*).

Dari Gambar 4 dapat dilihat pengurangan biaya produksi (*marginal cost*) akibat perbaikan kinerja infrastruktur transportasi. Biaya-biaya transportasi barang itu terdiri atas:

- a) *Terminal Cost*, yaitu biaya yang terkait bongkar muat barang baik di asal maupun di tujuan barang tersebut. Untuk terminal yang lebih kompleks seperti pelabuhan dan bandara biaya ini terdiri atas banyak komponen biaya.
- b) *Delivery Cost*, yaitu biaya yang berhubungan dengan fungsi jarak penghantaran barang. Selain itu, biaya ini juga meliputi biaya tenaga kerja dan bahan bakar.
- c) *Time Cost*, yaitu biaya yang terkait dengan fungsi waktu. Diasumsikan semakin lama waktu penghantaran dan jumlah frekwensi dari barang yang dihantar akan memengaruhi dari sisi biaya transportasi.
- d) *External Cost*, adalah biaya-biaya yang di luar biaya tersebut di atas yang disebabkan kegiatan transportasi barang seperti polusi udara dan suara.

Pada penelitian ini analisis tidak secara khusus membahas mengenai pengurangan biaya terminal, mengenai penghematan nilai waktu barang maupun pengurangan biaya eksternal akibat beroperasinya Jalan Tol Cipularang terhadap sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung. Hasil pengumpulan data yang penting berkaitan dengan biaya produksi dan biaya transportasi barang responden sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Struktur Biaya Produksi Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Bandung Tahun 2015

Sektor Industri Pengolahan	Komposisi Biaya Produksi (%)			
	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Overhead	Transportasi
Industri Logam Mesin & Elektronik	56%	31%	5%	8%
Industri Agro	69%	21%	8%	6%
Industri Kimia & Bahan Bangunan	56,8%	24,8%	9,8%	8,6%
Industri Tekstil & Produk Tekstil	62%	26%	6,9%	6,6%
Industri Kulit & Produk Kulit	72,4%	14%	6,6%	7%
Industri Kerajinan & Aneka	56,8%	30%	7%	6,3%

Dari hasil pengumpulan data diketahui biaya transportasi barang rata-rata dari sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung sebelum beroperasinya jalan tol adalah sebesar 5,9% dari total biaya produksi, sedangkan setelah beroperasinya jalan tol terjadi pengurangan biaya transportasi barang sebesar 1,1% dari total biaya produksi (4,8%). Pada Tabel 5 diperlihatkan biaya transportasi barang sebelum dan sesudah beroperasinya jalan Tol Cipularang.

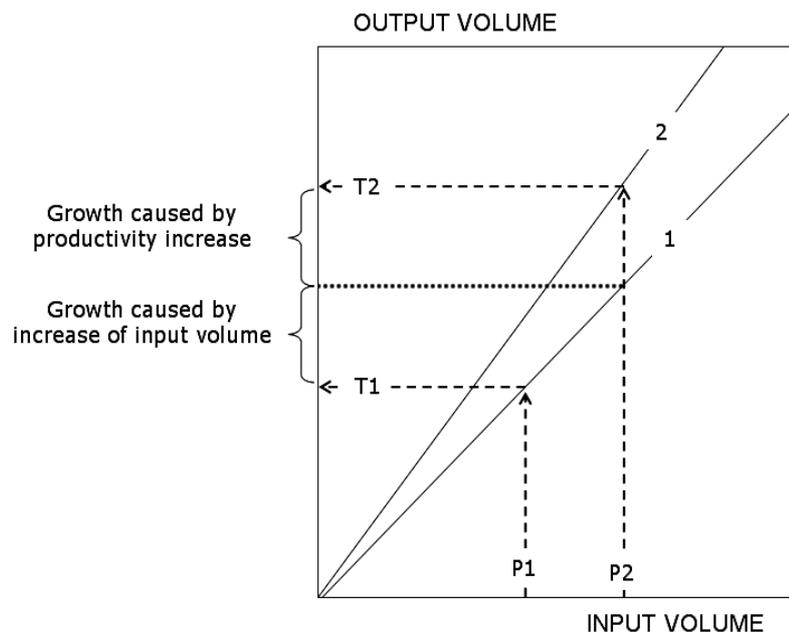
Tabel 5 Biaya Distribusi Barang Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Bandung

Sektor Industri Pengolahan	Sebelum Beroperasi Tol Cipularang	Sesudah Beroperasi Tol Cipularang
Industri Logam Mesin & Elektronik	10,75%	7,73%
Industri Agro	7,63%	5,83%
Industri Kimia & Bahan Bangunan	12,25%	8,64%
Industri Tekstil & Produk Tekstil	8,95%	6,52%
Industri Kulit & Produk Kulit	7,96%	6,71%
Industri Kerajinan & Aneka	6,3%	6,3%

Sumber: Dinas Perindustrian Kabupaten Bandung (2013).

Pertumbuhan Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Bandung

Dari Gambar 5 dapat dilihat peningkatan produktivitas akibat penambahan *input* maupun akibat dari perbaikan kinerja sektor produksi baik yang dapat disebabkan oleh teknologi maupun akibat perbaikan kinerja transportasi (peningkatan aksesibilitas) suatu wilayah yang dapat mempengaruhi sektor produksi.



Gambar 5 Produktivitas Sektor Industri Pengolahan

Tabel 6 Biaya Distribusi Barang Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Bandung

Sektor Industri Pengolahan	2003	2005	2007	2009
Besar	269	295	406	363
Menengah	443	446	614	514
Jumlah	712	741	1020	877

Dari kajian literatur diketahui bahwa sektor-sektor perekonomian tidak dapat terlepas dari peran transportasi, di mana masing-masing sektor perekonomian akan memiliki

besar pembiayaan yang berbeda untuk sektor transportasi. Pada Tabel 6 dapat dilihat tingkat pertumbuhan sektor industri pengolahan sebelum beroperasinya jalan tol (Tahun 2005) dan sesudah beroperasinya Jalan Tol Cipularang. Terlihat bahwa pertumbuhan pelaku industri, setelah tahun 2005 tingkat pertumbuhan lebih tinggi dibanding tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2009 terjadi pemekaran Kabupaten Bandung sehingga mengurangi jumlah entitas industri pengolahan di kabupaten tersebut.

KESIMPULAN

Transportasi selain berfungsi untuk menghubungkan orang dengan pusat kegiatannya juga mempunyai fungsi sebagai bagian dari suatu sistem logistik. Dalam suatu proses produksi maka biaya transportasi ini menjadi salah satu komponen biaya yang mempengaruhi dari biaya produksi suatu komoditas, di mana tinggi rendahnya biaya transportasi akan memberi pengaruh terhadap nilai jual dari suatu komoditas. Pengembangan model yang sudah ada tidak dapat menunjukkan peran atau kontribusi dari sektor transportasi terhadap sektor produksi.

Hasil penelitian menunjukkan pengurangan biaya distribusi barang dari sektor industri pengolahan di Kabupaten Bandung setelah beroperasinya Jalan Tol Cipularang. Demikian juga terjadinya peningkatan jumlah pelaku industri pengolahan di Kabupaten Bandung dibandingkan sebelum beroperasinya jalan tol tersebut.

Murahnya biaya transportasi dapat memicu tumbuhnya angka produksi dari suatu wilayah, aglomerasi, dan membuka pemasaran dari barang yang lebih luas lagi. Sebaliknya tingginya biaya transportasi akan menyebabkan tingginya biaya produksi di mana berkaitan mempengaruhi nilai jual dari komoditas tersebut dan menurunkan daya saing dari wilayah sumber komoditas tersebut berasal. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut terkait dengan menurunnya biaya transportasi barang dan peningkatan aksesibilitas terhadap pertumbuhan atau aglomerasi dari sektor industri pengolahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2012. *Jawa Barat dalam Angka*. Bandung.
- Banister, D. dan Berechman, J. 2000. *Transport Investment and Economic Development*. UCL Press.
- Dinas Perindustrian Kabupaten Bandung. 2013. *Profil Industri di Kabupaten Bandung*. Jawa Barat.
- Goodwin, F. 2000. *Transport, Infrastructure and the Economy*. European Fed for Transport and Environment Journal, Brussel.

- Lubis, H.A., Isnaeni, M., Sjafruddin, A., dan Dharmowijoyo, D.B. 2005. *Multimodal Transport in Indonesia: Recent Profile and Strategy Development*. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 5: 46-64.
- Menteri Perindustrian Indonesia. 1986. Surat Keputusan Menteri Perindustrian Indonesia No.19/M/I/1986 tentang Sistem Klasifikasi Industri serta Pemberian Nomor Kodenya yang Berada di Bawah Pembinaan Masing-masing Direktorat Jenderal dalam Lingkungan Departemen Perindustrian
- Rodrigue, J.P. dan Notteboom, T. 2013. *The Geography of Transport Systems*. ISBN 978-0-415-82254-1, hlm. 416.
- The Asia Foundation dan LPEM-UI. 2008. *Biaya Transportasi Barang Angkutan, Regulasi, dan Pungutan Jalan di Indonesia*. The Asia Foundation. Jakarta
- Weisbrod, G. dan Treyz, F. 1998. *Productivity and Accessibility: Bridging Project-Specific and Macroeconomic Analysis of Transportation Investments*. Journal of Transportation and Statistics, 1 (3): 65-79.