

T	A	T	A
L	O	K	A

JURNAL TATA LOKA; VOLUME 13; NOMOR 2; MEI 2011
© 2011 Biro Penerbit Planologi UNDIP

MANFAAT INVESTASI PEMBANGUNAN JALAN TOL BANDUNG INTRA URBAN DARI PERSPEKTIF MAKRO

(Bandung Intra Urban Toll Road Investment Benefits, A Macro Perspectives)

Pradono¹ dan Handini Pradhitasari²

¹Staff Pengajar Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung

²Alumni Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung

Email: pradono@pl.itb.ac.id

Abstrak : Artikel ini bertujuan mengulas bagaimana manfaat ekonomi suatu proyek transportasi dapat diukur secara lebih lengkap, menambahkan metode studi kelayakan yang sangat sektoral. Jalan tol Bandung Intra Urban adalah sebuah usulan proyek yang ditujukan untuk menghubungkan koridor timur dan barat Kota Bandung sepanjang 27,273 km. Studi kelayakan menyatakan proyek ini layak secara ekonomi dan finansial. Dengan menggunakan metoda input-output, akan dinilai manfaat ekonomi dari proyek investasi ini, yang mencakup analisis keterkaitan, multiplier hingga dampak output, pendapatan serta bangkitan tenaga kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 53 sektor di Kota Bandung, sektor jasa komunikasi merupakan sektor dengan keterkaitan ke belakang tertinggi. Sementara itu, sektor perdagangan merupakan sektor dengan keterkaitan ke depan terbesar. Sektor pengganda output tipe I terbesar Kota Bandung adalah sektor komunikasi (sektor 42), sedangkan multiplier output tipe II terbesar adalah sektor pendidikan pemerintah (sektor 47). Untuk pengganda pendapatan, sektor dengan pengganda pendapatan tipe I dan tipe II tertinggi adalah industri kayu (Sektor 18). Untuk pengganda tenaga kerja, sektor yang memiliki pengganda tenaga kerja terbesar adalah sektor keuangan. Nilai investasi yang ditanamkan untuk proyek BI-UTR ini akan membangkitkan perekonomian melalui dampak output, pendapatan dan tenaga kerja untuk sektornya sendiri, namun belum memberikan dampak yang signifikan bagi sektor lainnya. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa metoda input-output ini dapat memberikan gambaran manfaat ekonomi secara lebih luas dari suatu proyek investasi jalan tol.

Kata kunci: input-output, keterkaitan, multiplier, pendapatan, tenaga kerja

Abstract: This article aims to assess the economic impact in a wider perspectives of the Bandung Intra Urban toll road project. Bandung Intra Urban Toll Road is a proposed project aimed at connecting the east and west corridor along the 27.273 km of Bandung. The feasibility study stated the project is feasible economically and financially. By using input-output method, this study aims to assess the economic benefits of this investment project, which includes linkages, multiplier to the impact of output, income and employment generation. The results showed that of 53 sectors in the city of Bandung, the communication service sector is the sector with the highest backward linkages. Meanwhile, the trade sector is the sector with the largest forward linkage. Multiplier effects are divided into type I and II. The sector which has the highest multiplier output type I is the communication sector (sector 42), whereas the highest multiplier output type II is the public education sector (sector 47). For the income multiplier, the sector with the highest multiplier type I and type II is the wooden industry (Sector 18) and sector which has the biggest employment multiplier is the financial sector. The investment value for the BIUTR project would generate the city's economy through the impact of output, income and employment for its own sector, but has not given a significant impact on other sectors. In general, it can be concluded that the input-output method can give a wider economic benefits of an investment project of the highway.

Keywords: input-output, linkages, multiplier, income, employment

PENDAHULUAN

Jalan merupakan infrastruktur penghubung yang memiliki peran penting di berbagai sektor kehidupan. Dalam konteks pembangunan ekonomi, jalan sangat dibutuhkan untuk kelancaran arus faktor produksi maupun pemasaran hasil (Pamungkas, 2009). Jalan merupakan infrastruktur dengan kedudukan paling strategis terutama pada tahap awal proses pembangunan suatu negara atau daerah (Purnomo, 2009). Hal ini karena keberadaan jalan tidak hanya berperan penting dalam mengungkit penyediaan aktivitas ekonomi namun juga mendorong penyediaan berbagai infrastruktur lainnya.

Untuk mendukung mobilitas ekonomi dan perdagangan suatu daerah, diperlukan suatu kondisi infrastruktur jalan yang layak serta mencukupi kebutuhan penduduk. Pada kenyataannya, tidak semua wilayah memiliki prasarana jalan yang memadai, dalam artian berada dalam kondisi mantap dan memiliki tingkat pelayanan (*level of service*) yang sesuai dengan kebutuhan penduduk. Hal ini sulit dicapai, sebab jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya berimplikasi pada peningkatan jumlah serta volume kendaraan pada beberapa ruas jalan, khususnya di kota-kota besar Indonesia seperti Jakarta, Bandung dan Surabaya. Data statistik menyebutkan bahwa pertumbuhan rata-rata volume lalu lintas secara nasional adalah 7% per tahun, sedangkan pertumbuhan jalan hanya sebesar 2% per tahun (Manurung, 2006).

Pertumbuhan jalan yang tidak seimbang dengan pertumbuhan penduduk dan penambahan jumlah kendaraan menyebabkan terjadinya kemacetan, khususnya di sejumlah kota besar Pulau Jawa. Efek yang ditimbulkan oleh kemacetan antara lain pemborosan biaya operasional kendaraan (BOK), meningkatnya waktu perjalanan yang jika dikuantifikasikan akan memperlihatkan jumlah kerugian ekonomi yang besar. Kerugian tersebut tidak lain karena sektor transportasi memperoleh persentase yang besar dalam kehidupan perekonomian masyarakat. Penduduk kota-kota besar akan menghabiskan 20-30% penghasilannya untuk transportasi, sementara di sektor industri, biaya transportasi juga berkontribusi sebesar 20% dari seluruh biaya produksi. Jika dihitung, kerugian ekonomi per tahun dapat mencapai Rp 5,5 triliun (Kompas, 26 Juli 2010).

Di Indonesia, salah satu cara untuk mengatasi persoalan kemacetan adalah dengan membangun jalan tol, karena jalan tol merupakan alternatif prasarana transportasi darat yang dibangun untuk melengkapi sistem jaringan jalan dan

sebagai upaya untuk mengurangi kemacetan lalu lintas. Di samping itu, pembangunan jalan tol pada daerah dengan arus lalu lintas yang sudah berkembang seperti kota metropolitan dan kota besar bertujuan untuk mendukung perkembangan ekonomi dan pembangunan wilayah (BPJT, 2010). Secara fungsional, jalan tol dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan jasa distribusi produk kegiatan ekonomi dari pusat pengolahan ke pusat pemasaran. Jika dilihat secara makro, jalan tol pada gilirannya mampu menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi dengan menggerakkan roda perekonomian dan memberikan efek penggandaan (*multiplier effect*) pada sektor lain, sehingga mampu memberikan manfaat ekonomi yang besar bagi wilayah (Pusjatan PU, 2008).

Secara tidak langsung, investasi jalan tol akan menimbulkan efek penggandaan (*multiplier effect*) berupa berkembangnya sektor-sektor lain yang akan mendorong peningkatan kesempatan kerja, pendapatan masyarakat, kualitas sumber daya, penerimaan pemerintah daerah hingga perkembangan wilayah (Manurung, 2006). Agar proyek pembangunan dapat bermanfaat bagi masyarakat, maka perludilakukan studi kelayakan yang meliputi aspek teknis, ekonomi dan finansial. Pada kenyataannya tidak semua aspek ekonomi dipertimbangkan dalam studi kelayakan pembangunan jalan tol, karena pada dasarnya dampak ekonomi yang ditimbulkan bersifat luas serta *intangible* (tidak berwujud).

Dengan pertimbangan bahwa tidak semua manfaat ekonomi pembangunan jalan tol telah dirumuskan dalam studi kelayakan, maka studi ini berusaha mengidentifikasi manfaat-manfaat lain yang diperoleh dari suatu rencana investasi pembangunan jalan tol. Dengan mengambil contoh rencana investasi Jalan Tol Dalam Kota Bandung (*Bandung Intra Urban Toll Road*) akses Gedebage, studi ini akan meneliti manfaat ekonomi yang sifatnya makro, yaitu mengenai manfaat investasi jalan tol terhadap sektor-sektor perekonomian Kota Bandung. Dokumen studi kelayakan pembangunan *Bandung Intra Urban Toll Road (BIUTR)* yang telah dibuat lebih menekankan manfaat ekonomi pembangunan kepada manfaat langsung bagi pengguna (masyarakat) berupa penghematan BOK dan waktu tempuh dalam bentuk analisis biaya dan manfaat (*cost-benefit analysis*) namun ada kalanya manfaat dari investasi dan pembangunan jalan tol ini berpengaruh secara sektoral dan regional, yang pada akhirnya akan mengarah pada pengembangan wilayah.

Rencana investasi jalan tol ini merupakan satu bentuk penambahan modal tetap bruto (PMTB) sektor jasa penunjang angkutan bagi Kota Bandung. Penambahan modal (investasi) pemerintah di sektor jasa penunjang angkutan diperkirakan mampu memberikan dampak pada sektor-sektor lainnya dalam bentuk penggandaan (*multiplier effect*) hingga penyerapan tenaga kerja. Adapun metode yang akan digunakan untuk menganalisis manfaat ekonomi dari rencana investasi jalan tol ini adalah dengan menggunakan analisis *input-output* untuk mengetahui berbagai variabel yang terkait dengan kegiatan ekonomi Kota Bandung. Keseluruhan variabel yang diteliti berasal dari tabel *input-output* Kota Bandung tahun 2003 hingga menghasilkan keterkaitan (hulu dan hilir), efek penggandaan (*multiplier effect*) berupa *output multiplier*, *income multiplier* serta *employment multiplier*. Adapun manfaat dari adanya pengembangan wilayah investasi pembangunan jalan tol Bandung *Intra Urban* bertujuan untuk melihat seberapa besar nilai manfaat yang diberikan dengan adanya pengembangan wilayah pembangunan jalan tol terhadap perekonomian Kota Bandung dengan menggunakan analisis dampak perubahan *output*, pendapatan dan tenaga kerja.

Makalah ini mengikuti struktur sebagai berikut. Setelah pendahuluan ini, akan dipaparkan tinjauan literatur mengenai hubungan antarinfrastruktur dan pertumbuhan ekonomi, manfaat investasi jalan tol serta pemahaman singkat tentang metode *input-output* yang digunakan dalam studi ini. Bagian selanjutnya akan memaparkan temuan studi berupa hasil perhitungan berdasarkan tabel *input-output*, yang terdiri dari *linkages*, *multiplier effect* dan dampak investasi. Bagian terakhir dari artikel ini adalah bab penutup, yang berisikan kesimpulan umum dari studi manfaat investasi pembangunan BIUTR terhadap Kota Bandung.

INVESTASI JALAN TOL DAN PERTUMBUHAN EKONOMI

Penelitian mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dilakukan oleh David Aschauer (1989) yang meneliti mengenai dampak investasi publik terhadap produktivitas sektor swasta di Amerika Serikat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada periode 1945-1984 tersebut, didapatkan hasil bahwa terdapat korelasi positif antara investasi infrastruktur dengan produktivitas *output* yang dihasilkan. Lebih jauh, hasil ini memperlihatkan bahwa infrastruktur memiliki elastisitas yang lebih besar dibanding tenaga kerja, yang berarti penambahan investasi

pada infrastruktur publik akan meningkatkan *output* nasional yang lebih besar dibanding tenaga kerja. Adapun infrastruktur inti seperti transportasi, energi dan air mempunyai pengaruh yang lebih besar dari pada infrastruktur lain seperti bangunan dan rumah sakit (Pamungkas, 2009). Hal yang berbeda disampaikan oleh Vickerman (2001) yang menyatakan bahwa korelasi antara infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi tidak selalu stabil. Banister dan Berechman (2001) menguatkan argumen ini dengan menyatakan bahwa sebagian besar pertumbuhan ekonomi terjadi sebagai akibat dari modal (*capital*) dan tenaga kerja dan hanya sebagian kecil yang dikarenakan oleh peningkatan infrastruktur.

Salah satu infrastruktur inti dalam perekonomian adalah infrastruktur transportasi. Hal ini dikarenakan sektor transportasi merupakan komponen penting dalam perekonomian yang berpengaruh bagi perkembangan dan kesejahteraan masyarakat ketika sistem transportasi berjalan efisien (Rodrigue, 1998). Hal ini dikarenakan sistem transportasi tersebut mampu menyediakan kesempatan dan manfaat sosial ekonomi yang menghasilkan efek penggandaan positif berupa akses kepada pasar, tenaga kerja serta mendorong munculnya investasi baru. Rodrigue menambahkan bahwa dampak sektor transportasi terhadap perkembangan wilayah disebabkan oleh aspek fundamental yang disebut mobilitas/pergerakan. Mobilitas yang tinggi akan mendorong pertumbuhan ekonomi melalui mekanisme industri transportasi. Akibat kegiatan industri, akan muncul lapangan pekerjaan, tenaga kerja (yang terkait secara langsung maupun tidak) dan upah yang mampu membangkitkan ekonomi mulai dari skala mikro hingga makro. Pada skala makroekonomi, transportasi dan mobilitas dihubungkan oleh tingkat *output*, tenaga kerja dan pendapatan ekonomi nasional. Pada negara maju, sektor transportasi bernilai antara 6-12% dari PDB. Sedangkan pada skala mikroekonomi, transportasi berhubungan dengan produsen, konsumen dan biaya produksi (Rodrigue, 1998).

Salah satu infrastruktur transportasi yang memiliki peran inti adalah jalan. Kondisi jalan yang baik akan mendukung pembangunan ekonomi serta menyokong banyak aspek sosial. Untuk itu, setiap negara melakukan investasi yang besar dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas jalan. Sekitar 0,8% dari PDB negara berkembang dikeluarkan untuk pembangunan, pengembangan jalur dan rehabilitasi jalan (Fay, 1999 dalam Amrullah, 2006). Baum dan Tolbert (1985) dalam Amrullah

lah, 2006 menyatakan “*Economic growth and social development are imposible without adequate transport. Rural roads connecting isolated areas to markets and sources of supply are essential for converting agriculture from a subsistence to a commercial activity*”, sedangkan Lynch dan Debnedictis 1995(dalam Njoh, 2000:287)menyatakan bahwa “*location of industries relatif to domestic and export markets through a cost effective transport system*”. Keduanya menyatakan pentingnya sistem transportasi dan kondisi jalan yang memadai dalam mendukung pertumbuhan suatu wilayah.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ishaq Nadiri (1996, dalam <http://www.nssga.org>, 2010.), menunjukkan secara statistik bahwa ada hubungan yang valid antara modal jalan dengan pertumbuhan produktivitas industri, yang pada gilirannya akan berhubungan dengan pertumbuhan produktivitas nasional. Selain bagi “efek produktivitas”, studi ini juga menemukan “efek *output*” yang dihasilkan dari pengurangan biaya. Pengurangan biaya memungkinkan produk-produk untuk dijual dengan harga yang lebih rendah, yang pada gilirannya akan mendorong pertumbuhan *output*.

Prud’homme dan Lee (1998 dalam <http://www.nssga.org>, 2010) menjelaskan hubungan antara kinerja transportasi dengan efisiensi area kota. Produktivitas ekonomi secara langsung berhubungan dengan akses pada tenaga kerja dalam satu area perkotaan. Peningkatan transportasi memperbaiki aksesibilitas pekerjaan serta secara langsung menguntungkan bagi *output* ekonomi. Secara khusus, penelitian ini menemukan bahwa 10% ukuran peningkatan dalam pasar tenaga kerja dapat meningkatkan 2,4% produktivitas dan *output*. Dalam rangka peningkatan efisiensi transportasi, studi juga menemukan pengurangan waktu perjalanan karena peningkatan kecepatan dari 10% menjadi 15%-18% akan berdampak peningkatan pada pasar tenaga kerja.

Penekanan manfaat investasi terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah diungkapkan oleh Harrod-Domar. Teori pertumbuhan Harrod-Domar menyatakan adanya hubungan positif antara tingkat investasi dan laju pertumbuhan ekonomi. Pembentukan modal atau investasi dipandang sebagai salah satu faktor utama di dalam pembangunan ekonomi. Hal ini disebabkan pembentukan modal akan membawa kepada pemanfaatan penuh sumber-sumber yang ada, sehingga menghasilkan kenaikan besarnya *output* nasional. Investasi tidak saja hanya meningkatkan *output* nasional tetapi juga kesempatan kerja (Novita, 2009), yang pada akhirnya, investasi dapat memotong rantai ke-

miskinan (Jhingan, 1983 dalam Purnomo, 2009). Investasi jalan tol diperkirakan akan menyumbangkan rata-rata 25% dari pertumbuhan produktivitas total di seluruh negara, dan rata-rata 16% pada tingkat pengembalian tahunan. Transportasi yang baik penting bagi efisiensi dan reliabilitas rantai suplai industri dan operasional logistik. Efek-efek ini mewakili manfaat kedua bagi berbagai bisnis dan dapat dikukur sebagai efek ekonomi tambahan diluar penghematan biaya dan waktu perjalanan. Waktu perjalanan yang lebih rendah dan peningkatan kondisi lalu lintas memungkinkan bisnis untuk melakukan aktivitas-aktivitasnya dengan lebih efisien, mampu meningkatkan rantai persediaan dan secara umum meningkatkan distribusi dan logistik.

Pembangunan prasarana jalan turut berperan dalam merangsang tumbuhnya wilayah-wilayah baru yang akhirnya akan menimbulkan bangkitan jalan (*trip generation*) baru yang akan meningkatkan volume lalu lintas. Tumbuhnya kota-kota baru dalam mengantisipasi kebutuhan masyarakat akan perumahan dan lingkungan yang memadai akan membutuhkan akses baru untuk memberikan pelayanan terhadap wilayah tersebut. Selain itu, efek *multiplier* terhadap sistem perekonomian akibat pembangunan infrastruktur jalan adalah 2,5-3,5 (nasional), 2,0-2,5 (regional) dan 1,5-2.0 (lokal), dengan dampak antara lain berupa peningkatan penyerapan tenaga kerja, peningkatan *output* usaha (penjualan), nilai tambah properti, kenaikan harga tanah hingga memberikan kontribusi dalam modal sosial masyarakat berupa peningkatan produktivitas yang akan mendorong pertumbuhan ekonomi (Majalah Kiprah, Dep. PU 2009).

Dalam perspektif jangka panjang ekonomi makro, investasi akan meningkatkan stok capital, dimana penambahan stok capital akan meningkatkan kapasitas produksi masyarakat yang kemudian mempercepat laju pertumbuhan ekonomi nasional (Van der Eng, 2008). Studi Pusjatan PU tahun 2008 tentang hubungan antara prasarana jalan dengan pertumbuhan ekonomi nasional dan regional menggunakan metoda permodelan menunjukkan hasil bahwa peningkatan biaya pemeliharaan jalan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi sebesar 0,0291%. Salah satu investasi prasarana jalan yang memiliki peran dalam menunjang kegiatan ekonomi di Indonesia adalah jalan tol. Jalan tol pada wilayah yang sudah tinggi tingkat pertumbuhannya berfungsi sebagai jasa distribusi hasil pembangunan, sedangkan pada wilayah yang belum berkembang, jalan tol berfungsi merangsang pertumbuhan industri yg diha-

rapkan mampu menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi (Cariawan, 1999). Investasi jalan tol akan membentuk modal tetap yang akan meningkatkan kapasitas perekonomian serta pendapatan pemerintah melalui tarif tol yang dibayarkan pengguna.

- 1) Dalam membangun proyek infrastruktur, khususnya jalan tol, terlebih dahulu dilakukan studi kelayakan pembangunan. Studi ini memperhitungkan kelayakan ekonomi, teknis dan finansial terkait besarnya biaya, risiko-risiko yang akan ditanggung serta manfaat yang akan didapatkan nantinya. Berdasarkan hasil kajian literatur tentang pengalaman empiris di berbagai negara berkembang, dalam analisis kelayakan ekonomi dari proyek-proyek jalan, manfaat proyek diestimasi dengan menggunakan tiga pendekatan yaitu *Consumer's surplus*, *Producer's surplus*, dan *Multiplier effects* (Pusjatan PU, 2006).

Dengan penekanan pada poin *multiplier effect*, maka manfaat ekonomi dari pembangunan jalan tol dapat dihitung. Adanya penanaman modal di sektor jalan tol akan meningkatkan komponen permintaan akhir. Besarnya nilai investasi yang ditanamkan pada pembangunan jalan tol akan berdampak pada aktivitas masing-masing sektor perekonomian yang secara otomatis akan menggerakkan seluruh sektor ekonomi melalui proses pengganda (*multiplier*) ekonomi. Proses ini pada gilirannya mampu meningkatkan pertumbuhan total aktivitas ekonomi, termasuk efek *multiplier* berupa peningkatan *output* berbagai sektor, peningkatan pendapatan rumah tangga hingga perluasan lapangan pekerjaan.

KONSEP ECONOMIC BENEFIT ANALYSIS DAN INPUT-OUTPUT

Seperti yang telah dibahas pada bagian sebelumnya bahwa studi tentang peranan infrastruktur terhadap perekonomian suatu wilayah telah banyak dilakukan oleh beberapa ahli serta institusi. Penelitian Aschauer tentang studi manfaat infrastruktur pada tahun 1989 mengemukakan bahwa ketersediaan pelayanan infrastruktur merupakan faktor produksi penting, sehingga menurunnya produktivitas dapat disebabkan oleh memburuknya ketersediaan pelayanan infrastruktur (Bappenas, 2003). Hal ini diperkuat oleh Bernt dan Hansson (1991) serta Morrison dan Schwatz (1992) yang menyatakan bahwa ketersediaan pelayanan infrastruktur terbukti mampu mengurangi biaya faktor produksi. Adapun Norton (1992) menunjukkan bahwa infrastruktur di sektortelekomunikasi berdampak positif dan sig-

nifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Singkatnya, berbagai studi di atas memperlihatkan bahwa investasi di bidang infrastruktur memberikan dampak positif bagi perekonomian (Bappenas, 2003)..

Penelitian kemudian mengarah pada studi yang bersifat kuantitatif. Studi tersebut umumnya menggunakan metode elastisitas untuk mengukur peranan infrastruktur dalam perekonomian. Studi ini dimulai oleh World Bank (1994) yang menyatakan bahwa Pengaruh pertambahan 1% ketersediaan infrastruktur terhadap pertumbuhan PDB/kapita (elastisitas), di berbagai negara bervariasi antara 0,07 – 0,44. Penelitian menyangkut elastisitas dilakukan pula oleh Canning (1999), Marianne Fay (1999), Roller dan Waverman (2001) serta Calderon dan Serven (2002). Penelitian oleh Calderon dan Serven (2002) menyatakan bahwa elastisitas infrastruktur terhadap PDB/tenaga kerja di negara-negara Amerika Latin untuk telepon 0,156, listrik 1,63 dan jalan 0,178. Sampai saat ini belum ada semacam konsensus yang didukung oleh suatu penelitian akademik tentang berapa besar pengaruh dan bagaimana karakteristik dari investasi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi suatu wilayah, sehingga angka-angka tersebut dapat saja bias dan *overestimated* (Bappenas, 2003).

Mengukur dampak atau manfaat dari pembangunan suatu infrastruktur terhadap pengembangan suatu wilayah dapat menggunakan bermacam metode. Selain elastisitas, ada pula konsep analisis manfaat ekonomi (*Economic Benefit Analysis*), regresi, model ekonometrika dan *Input-output*. Di antara beberapa metode yang digunakan, cara yang paling praktis adalah metode perbandingan biaya dan manfaat (*benefit cost analysis*). Metode ini melihat suatu proyek berdasarkan *economic viability* yaitu apakah proyek tersebut berpotensi untuk memberikan keuntungan bagi mereka yang diuntungkan (*beneficiaries*) dan masyarakat atau tidak. Analisis ini merujuk pada perhitungan semua manfaat yang mungkin muncul sebagai akibat dari adanya pembangunan suatu infrastruktur, mencakup manfaat ekonomi, sosial juga lingkungan kemudian dibandingkan dengan biaya pembangunannya.

Selain itu, pengukuran manfaat ekonomi dari suatu proyek juga dilakukan dengan *economic impact analysis (EIA)*. Berbeda dengan CBA, analisis ini hanya terfokus pada perubahan arus uang yang berasal ataupun menuju perusahaan, rumah tangga, termasuk efek produksi dan pengeluaran serta tidak mempertimbangkan manfaat sosial proyek (Weisbrod and Reno, 2009). Berdasarkan

pandangan EIA, dampak suatu investasi mampu mengarahkan perubahan nyata bagi sektor-sektor industri dan wilayah sekitarnya (Weisbrod and Reno, 2009).

Dalam proses pembangunan suatu proyek, manfaat dan biaya selalu menjadi isu yang utama. Musgrave and Musgrave, 1989 dalam Sugiyono (2001) mengelompokkan manfaat dan biaya suatu proyek secara riil (*real*) dan semu (*pecuniary*). Manfaat riil adalah manfaat yang timbul bagi seseorang yang tidak diimbangi oleh hilangnya manfaat bagi pihak lain. Manfaat semu adalah yang hanya diterima oleh sekelompok tertentu, tetapi sekelompok lainnya menderita karena proyek tersebut. Manfaat riil dibedakan lagi menjadi langsung dan tidak langsung. Manfaat langsung berhubungan dengan tujuan utama dari proyek atau program. Manfaat langsung timbul karena meningkatnya hasil atau produktivitas dengan adanya proyek, sedangkan manfaat tidak langsung adalah manfaat yang tidak secara langsung disebabkan proyek yang akan dibangun atau merupakan hasil sampingan.

Investasi di sektor transportasi publik misalnya jalan, jalan tol dan jembatan dapat berdampak secara signifikan. Hal ini didasari oleh pertimbangan manfaat jangka panjang dalam hal waktu perjalanan. Selain itu, manfaat langsung dari investasi sektor transportasi dibagi ke dalam empat kategori: (1) penghematan waktu perjalanan, (2) penghematan biaya perjalanan, (3) keandalan dan, (4) peningkatan keselamatan (Weisbrod and Reno, 2009). Di sisi lain, manfaat tidak langsung merepresentasikan manfaat lain dari investasi jalan/alokasi anggaran tetapi di luar manfaat langsung.

Berbeda dengan manfaat ekonomi transportasi, manfaat jalan ditinjau dari sisi makro lebih melihat kepada analisis struktur dan pertumbuhan ekonomi. Pada dasarnya, proses pembangunan ekonomi diikuti dengan terjadinya perubahan-perubahan dalam struktur ekonomi baik struktur permintaan domestik, struktur produksi serta struktur perdagangan. Perubahan struktur ini terjadi akibat adanya interaksi antara dua proses, yaitu proses akumulasi (pembentukan modal) dan perubahan konsumsi masyarakat yang terjadi karena meningkatnya pendapatan per kapita.

Salah satu teori perhitungan manfaat makro ekonomi yang digunakan adalah *economic base model* (analisis *multiplier*), dimana dampak peningkatan produksi sektor tertentu dapat menyebabkan peningkatan output keseluruhan secara lebih besar dari semula (Bina Marga, 2007). Konsep *economic base model* (analisis *multiplier*) merupakan

suatu konsep dimana *multiplier* yang merupakan ratio dari perubahan input/pendapatan dalam keseimbangan akibat dari perubahan output yang lebih besar daripada variabel bebas. Peningkatan suatu produk dapat menyebabkan produksi dari produk tersebut meningkat. Keadaan ini mengakibatkan timbulnya permintaan baru terhadap produk dari industri lain sebagai penyedia bahan baku dari produk tersebut. Demikian juga peningkatan output pada industri penyedia bahan baku akan menimbulkan permintaan lain terhadap perusahaan/industri yang terkait dan seterusnya. Proses ini melatarbelakangi digunakannya analisis *multiplier* yang merupakan bagian dari konsep *input-output* dalam menghitung dampak ekonomi makro pembangunan jalan tol dengan melihat hubungan antarsektor dalam perekonomian suatu wilayah.

Input-output (I-O) merupakan suatu prosedur perhitungan yang digunakan untuk menganalisis kondisi saling ketergantungan secara struktural diantara beberapa jenis sektor ekonomi (BPS, 2008). Saling ketergantungan antarsektor inilah yang menjadi tujuan utama analisis I-O (Miller dan Blair, 2009). Struktur perekonomian dalam model I-O disajikan dalam bentuk tabel/matriks. Tabel ini berisikan aliran transaksi barang dan jasa antarsektor ekonomi pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu (Nazara, 2004).

Semenjak dirintis oleh Leontif, *input-output* adalah metode yang paling luas diterima, tidak hanya untuk mendeskripsikan struktur industri suatu perekonomian saja tetapi juga untuk memprediksi perubahan-perubahan struktur tersebut (Hasni, 2006). Daya tarik utama model I-O adalah menyajikan gambaran rinci mengenai struktur ekonomi pada kurun waktu tertentu. Struktur ekonomi ini dapat mencakup suatu negara, daerah, metropolitan, maupun antardaerah. Manfaat tabel I-O adalah: (1) memberikan gambaran lengkap mengenai aliran barang, jasa dan *input* antar sektor; (2) dapat digunakan sebagai alat peramal mengenai pengaruh suatu perubahan situasi atau kebijakan ekonomi (Boediono, 1981 dalam Kuncoro, 2001). Dengan menggunakan model *input-output* inilah pemerintah ataupun pihak-pihak berkepentingan lainnya dapat melihat dampak makro dari adanya suatu perubahan untuk memberikan justifikasi dari pemanfaatan anggaran, agar nilai investasi yang ditanamkan pada suatu sektor dapat dilihat dampak serta manfaatnya terhadap pembangunan daerah, untuk kemudian diambil kebijakan ekonomi sebagai

langkah pendukung maupunantisipasi terhadap perubahan tersebut.

Dalam penelitian ini, metode I-O digunakan untuk menghitung dampak penyebaran (keterkaitan), efek penggandaan (*multiplier*) serta dampak ekonomi sektoral, yang masing-masing perhitungan memiliki rumus sebagai berikut:

a. Dampak penyebaran/keterkaitan antar sektor:

produksi suatu sektor mempunyai dua dampak ekonomi terhadap sektor lain, yaitu kaitan ke depan dan kaitan ke belakang. Bila sektor *y* meningkatkan *output*nya, ini berarti akan ada permintaan dari sektor *y* terhadap barang-barang antara yang diproduksi oleh sektor lain. Keterkaitan ini disebut kaitan ke belakang (*keterkaitan hulu*). Sebaliknya, kenaikan *output* di sektor *y* juga berarti tambahan jumlah produk *y* yang tersedia untuk digunakan sebagai *input* untuk sektor lain dalam produksinya. Dengan kata lain, akan terjadi kenaikan suplai dari sektor *y* bagi sektor lain yang menggunakan produk *y* ini dalam produksinya. Keterkaitan ini dalam model sisi penawaran disebut kaitan ke depan (keterkaitan hilir).

Keterkaitan ke belakang dan ke depan dapat diukur dengan rumus:

$$B_i = \frac{\sum_j^n x_{ij}}{v} = \sum_j^n a_{ij}$$

Dimana:

B_i = Daya penyebaran / derajat kepekaan sektor *i*

a_{ij} = Koefisien *input* antara sektor *j* yang berasal dari sektor ke-*i*

X_j = *Output*/nilai dari produk ke-*j*;

x_{ij} = Penggunaan *input* sektor ke-*i* oleh sektor ke-*j* (nilai *input* jasa "i" yang disediakan dari dalam negeri untuk memproduksi produk "j");

n = Jumlah sektor perekonomian

Dalam bidang perencanaan, analisis keterkaitan ini digunakan untuk mengidentifikasi sektor-sektor unggulan dalam suatu wilayah terkait kemampuan sektor dalam mendorong peningkatan *output* bila terjadi peningkatan permintaan akhir (Kuncoro, 2001).

b. Angka pengganda (*Multiplier*):

Analisis *multiplier* digunakan untuk mengidentifikasi dampak yang terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap berbagai kegiatan dalam negeri sebagai akibat adanya perubahan pada variabel-variabel pe-

rekonoman. Analisis *multiplier* dibagi menjadi tiga bagian, yaitu analisis *output multiplier*, *income multiplier* serta *employment multiplier*.

i. *Output multiplier* (angka pengganda *output*) merupakan alat analisis untuk menghitung total nilai produksi dari semua sektor ekonomi yang diperlukan untuk memenuhi nilai permintaan akhir dari *output* suatu sektor.

- *Multiplier output* I (biasa):

Analisis *multiplier output* tipe I bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap *output* sektor lain.

- *Multiplier output* tipe II (total) bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap *output* sektor lain, baik secara langsung maupun tidak langsung ditambah dengan efek induksi rumah tangga (*induced effect*).

ii. *Income multiplier* (angka pengganda pendapatan) memberikan gambaran tentang besarnya dampak yang terjadi akibat adanya perubahan sejumlah permintaan akhir terhadap pendapatan yang diterima oleh rumah tangga dibandingkan dampak perubahan sejumlah final demand terhadap total *output* per sektor ekonomi.

- *Multiplier* pendapatan tipe I (biasa): Analisis *multiplier* tipe I bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap pendapatan semua sektor.

- *Multiplier* pendapatan tipe II (total) Analisis *multiplier output* tipe II bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap pendapatan sektor lain, baik secara langsung maupun tidak langsung ditambah dengan efek induksi rumah tangga (*induced effect*).

iii. *Employment multiplier* (angka pengganda kesempatan kerja) adalah alat analisis untuk mengetahui dampak perubahan permintaan akhir pada suatu sektor terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor tersebut.

- *Multiplier* Tenaga Kerja Tipe I (*bi-asa*): Analisis *multiplier* tenaga kerja tipe I bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap perubahan tenaga kerja pada semua sektor.
- *Multiplier* Tenaga Kerja Tipe II (total) Analisis *multiplier* tenaga kerja tipe II bermanfaat untuk mengetahui akibat dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor terhadap perubahan tenaga kerja pada semua sektor, baik secara langsung maupun tidak langsung ditambah dengan efek induksi rumah tangga (*induced effect*).

Dalam bidang perencanaan, analisis *multiplier* ini digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan suatu sektor dalam mendorong peningkatan *output*, pendapatan dan tenaga kerja .

c. Dampak investasi

Analisis dampak umumnya digunakan untuk mengetahui dampak perubahan permintaan akhir terhadap perekonomian. Dengan kata lain, analisis dampak investasi akan menghitung dampak akibat perubahan Rp 1 permintaan akhir suatu sektor terhadap output keseluruhan sektor perekonomian. Pada kasus pembangunan *BIUTR*, analisis dampak investasi dilakukan untuk mengetahui sektor mana yang memiliki dampak paling besar terhadap peningkatan investasi di sektor jasa penunjang angkutan (subsektor jalan tol). Dalam hal ini, akan dihitung pula dampak adanya investasi pembangunan Jalan Tol Bandung *Intra Urban* terhadap sektor-sektor perekonomian Kota Bandung.

Sejauh ini, untuk memperkirakan atau menghitung manfaat ekonomi suatu proyek jalan tol dilakukan suatu studi kelayakan, yang merupakan penelitian yang menunjukkan tentang dapat tidaknya suatu proyek investasi dilaksanakan dengan berhasil (Husnan dan Suwarsono, 1994 dalam Yana, dkk, 2007). Pada umumnya studi kelayakan melihat manfaat proyek dari segi kepatutan secara ekonomis, finansial dan teknis. Pada kasus jalan tol Bandung *Intra Urban* ini, kelayakan ekonomi dilihat dari manfaat yang akan diperoleh dengan membandingkan keadaan “dengan” atau “tanpa” proyek, khususnya yang menyangkut manfaat langsung bagi para pengguna (user) dan masyarakat.

Dalam dokumen studi kelayakan *BIUTR*, Manfaat ekonomi secara kuantitatif diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: a. Manfaat langsung: merupakan manfaat penghematan bagi para pengguna, yang meliputi penghematan biaya operasional kendaraan (BOK) dan pengurangan waktu tempuh, b. Manfaat penghematan jaringan (*network saving benefit*): merupakan penghematan total kendaraan per kilometer dan penghematan total kendaraan per jam pada suatu jaringan jalan dibandingkan dengan adanya proyek jalan tol ini (dengan dan tanpa proyek), dan c. Efek penggandaan (*multiplier effect*) dari biaya konstruksi

Manfaat efek penggandaan inilah yang akan dikaji lebih lanjut dengan menggunakan metode I-O. Hal ini dilakukan sebagai suatu usaha menemukan manfaat lain yang belum dikemukakan atau dirumuskan dalam studi kelayakan yang sudah ada, karena ada kalanya manfaat jalan tol tidak dirasakan secara langsung, namun dampaknya cukup penting bagi pertumbuhan ekonomi wilayah. Manfaat lain dari investasi pembangunan jalan tol ini dapat menyentuh aspek sektoral perekonomian, atau yang ditinjau secara ekonomi makro. Secara konvensional, metode ini dapat menghitung manfaat investasi pembangunan jalan tol terhadap sektor-sektor ekonomi lainnya. Dalam metode I-O, investasi dilihat sebagai satu variabel permintaan akhir (faktor eksogen) yang mendorong penciptaan nilai produksi barang dan jasa yang pada akhirnya mampu menggerakkan seluruh sektor ekonomi dengan cara meningkatkan *output*, pendapatan dan lapangan kerja.

Seperti yang telah dipaparkan di atas, penelitian ini, akan menggunakan metoda analisis *input-output*. Secara umum analisis I-O mencakup tiga bagian utama, yaitu keterkaitan (*linkages*) hulu dan hilir, dampak penggandaan (*multiplier effect*) serta dampak terhadap *output*, pendapatan dan tenaga kerja. Dalam penggunaan analisis I-O ini, terdapat keterbatasan antara lain tidak dilakukannya survei primer untuk menyusun (rekonsiliasi) tabel, sehingga digunakanlah data yang sudah ada, yaitu tabel I-O Kota Bandung tahun 2003 yang berselisih 7 tahun dengan waktu penelitian tahun 2010.

Hal ini menyebabkan digunakannya asumsi bahwa koefisien teknologi tetap (tidak berubah dalam jangka waktu tersebut), sehingga matriks Leontief tipe I dan II pun juga diasumsikan tetap. Selain itu, kekurangan lainnya adalah pada kedalaman data. Hal ini dikarenakan data salah satu komponen *multiplier* (dalam hal ini *multiplier* tenaga kerja) membutuhkan data berupa jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan jumlah

sektor (53 sektor). Namun pada kenyataannya, hal ini tidak dapat dipenuhi, karena data tenaga kerja yang ada tidak dapat menyentuh kedalaman (spesifikasi) 53 sektor I-O Kota Bandung. Dengan demikian, digunakanlah data tenaga kerja 9 sektor (lapangan usaha) utama dalam PDRB, dengan konsekuensi tabel I-O diagregasi dari 53 sektor menjadi 9 sektor.

ANALISIS MANFAAT EKONOMI SEKTORAL BERDASARKAN HASIL PERHITUNGAN TABEL INPUT – OUTPUT KOTA BANDUNG

Gambaran Umum Sektor Jasa Penunjang Angkutan

Untuk menemukan manfaat dari investasi pembangunan Jalan Tol Bandung Intra Urban, penelitian ini menggunakan analisis *input-output*, yang terdiri dari analisis dampak penyebaran, analisis pengganda (*multiplier*) serta dampak investasi terhadap sektor-sektor perekonomian di Kota Bandung. Dalam tabel IO Kota Bandung dengan klasifikasi 53 sektor, subsektor jalan tol ini digolongkan ke dalam sektor nomor 41, yakni sektor jasa penunjang angkutan (Lihat Lampiran). Jasa Penunjang angkutan ini didefinisikan sebagai *kegiatan yang bersifat menunjang dan memperlancar kegiatan pengangkutan, yaitu jasa terminal dan parkir, pelabuhan laut, sungai dan udara, bongkar muat, pergudangan, keagenan barang dan penumpang, ekspedisi muatan kapal laut dan udara, serta jalan tol.*

Peranan sektor jasa penunjang angkutan, dalam hal ini diasumsikan sebagai jalan tol terhadap perekonomian Kota Bandung yang dikaji dengan menggunakan tabel IO, dapat dilihat dari perolehan nilai permintaan antara, permintaan akhir, *input* antara, impor, *input* primer (nilai tambah bruto) serta dampak kenaikan investasi pada sektor jalan tol terhadap sektor lain dalam perekonomian Kota Bandung.

Berdasarkan tabel 1 dan 2, dapat dilihat gambaran umum transaksi berupa kebutuhan (*input*) sektor beserta permintaan (*demand*) sektor 41. Tabel II menunjukkan *input* yang diperlukan dalam membentuk *output* sektor jasa penunjang angkutan. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa *input* primer (balas jasa faktor produksi) yang diperlukan untuk memproduksi satuan unit *output* sektor jasa penunjang angkutan ini jauh lebih besar dibanding dengan *input* antaranya, sedangkan tabel III menunjukkan struktur permintaan sektor jasa penunjang angkutan. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa permintaan terhadap *output* yang dihasilkan oleh sektor jasa penunjang Kota Bandung pada tahun 2003 mencapai Rp 184,41 Miliar. Dari total permintaan tersebut, 62,18% diantaranya merupakan permintaan oleh sektor-sektor produksi untuk kebutuhan kegiatan produksinya dan sisanya sebesar 37,82% dialokasikan untuk memenuhi permintaan akhir.

**Tabel 1. Struktur Input Sektor Jasa Penunjang Angkutan Di Kota Bandung
(Juta Rupiah)**

Struktur <i>Input</i>	Nilai (juta rupiah)	Persentase (%)
<i>Input</i> antara	60.359	32,73
Impor	21.268	11,53
<i>Input</i> primer	102.780	55,74
a) Upah dan Gaji	37.341	20,25
b) Surplus Usaha	38.109	20,67
c) Penyusutan	23.226	12,60
d) Pajak Tak Langsung	4.104	2,22
e) Substitusi		
Total	184.407	100

Sumber: Tabel I-O Kota Bandung 2003, data diolah

**Tabel 2. Struktur Permintaan Sektor Jasa Penunjang Angkutan Di Kota Bandung
(Juta Rupiah)**

Alokasi Permintaan	Nilai (juta rupiah)	Persentase (%)
Permintaan antara	114.671	62,18
Permintaan akhir	69.736	37,82
Konsumsi Rumah Tangga	55.349	30,02

Alokasi Permintaan	Nilai (juta rupiah)	Persentase (%)
Konsumsi Pemerintah	-	-
Pembentukan Modal Tetap Bruto	-	-
Perubahan Stok	-	-
Ekspor	14.388	7,8
Total	184.407	100

Sumber: Tabel I-O Kota Bandung 2003, data diolah

Secara umum, sektor jasa penunjang angkutan memiliki keterkaitan ke belakang dan ke depan yang besar terhadap sektornya sendiri (lampiran C.1). Hal ini disebabkan karena sebagian *input* yang dibutuhkan maupun *output* yang dihasilkan berasal dan digunakan kembali oleh sektor ini. Sektor ini memiliki keterkaitan ke belakang terhadap sektornya sendiri sebesar 48,38% dan keterkaitan ke depan sebesar 25,46%. Ini berarti, sejumlah Rp 29.200 juta (48,38%) *input* yang dibutuhkan oleh sektor jasa penunjang angkutan untuk menghasilkan *output* terhadap sektornya sendiri dan sebesar 25,46% *output* yang dihasilkan digunakan kembali oleh sektor ini.

1.2 Analisis Dampak Penyebaran

Analisis dampak penyebaran disebut juga analisis keterkaitan antarsektor yang berguna untuk mengetahui manfaat dari pengembangan suatu sektor terhadap sektor lainnya. Keterkaitan ini dapat berupa hubungan ke depan (*forward linkages*) atau hubungan dengan barang jadi dan hubungan ke belakang (*backward linkages*) atau hubungan dengan barang baku. Besaran pada masing-masing keterkaitan ini dapat diukur dengan suatu formulasi yang disebut dengan daya penyebaran dan derajat kepekaan.

- a. Keterkaitan hulu perekonomian Kota Bandung
Berdasarkan pengolahan tabel I-O, didapatkan hasil bahwa sektor dengan keterkaitan hulu terbesar adalah sektor nomor 42, yaitu jasa komunikasi dengan daya penyebaran sebesar 1,77623 dan indeks daya penyebaran sebesar **1,39184**. Nilai ini menyatakan bahwa kenaikan 1 unit permintaan akhir di sektor jasa komunikasi akan menyebabkan naiknya *output* sektor lain (termasuk sektornya sendiri) sebesar **1,39184** unit. Hal tersebut menunjukkan bahwa sektor jasa komunikasi mempunyai kemampuan yang kuat untuk menarik pertumbuhan sektor hulu (bahan baku). Sektor-sektor dengan daya penyebaran tinggi menunjukkan indikasi besarnya kemampuan sektor-sektor tersebut dalam mendorong peningkatan

output seluruh sektor perekonomian dibandingkan dengan kemampuan rata-rata sektor lainnya bila terdapat kenaikan satu satuan permintaan akhir pada sektor tersebut.

- b. Keterkaitan hilir perekonomian Kota Bandung

Berdasarkan pengolahan tabel I-O, didapatkan hasil bahwa sektor dengan keterkaitan hilir terbesar adalah sektor perdagangan dengan indeks derajat kepekaan sebesar **2,7975**. Nilai tersebut berarti bahwa bila permintaan akhir seluruh sektor ekonomi naik sebesar satu unit akan menyebabkan *output* sektor tersebut naik sebesar **2,7975** unit. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan *output* di sektor perdagangan dapat mencapai 2,7975 kali lipat dibanding dengan rata-rata peningkatan *output* di sektor lain apabila permintaan akhir seluruh sektor ekonomi masing-masing mengalami kenaikan permintaan akhir sebesar satu unit.

Analisis Multiplier

Pada penelitian ini, analisis *multiplier* yang digunakan meliputi *multiplier* dari sisi *output*, pendapatan dan tenaga kerja.

- a. *Multiplier Output*

Nilai ***multiplier output tipe I*** terbesar untuk Kota Bandung terdapat pada sektor 42 atau sektor jasa komunikasi dengan nilai **1,77623**. Hal ini menyatakan bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir di sektor jasa komunikasi sebesar satu satuan akan meningkatkan *output* seluruh sektor perekonomian sebesar 1,77623 satuan, sedangkan nilai ***multiplier output tipe II*** terbesar adalah pada sektor 47 (jasa pendidikan pemerintah) dengan nilai *multiplier* sebesar **2,78246**. Nilai ini menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan konsumsi rumah tangga akibat adanya peningkatan permintaan akhir pada sektor jasa pendidikan pemerintah sebesar satu satuan akan meningkatkan *output* seluruh sektor se-

besar 2,78246 satuan. Nilai *multiplieroutput* tipe I untuk sektor jasa penunjang angkutan adalah sebesar **1,47658**. Hal ini berarti jika terjadi peningkatan permintaan akhir sektor jasa penunjang angkutan, termasuk di dalamnya jalan tol sebesar satu satuan akan meningkatkan *output* seluruh perekonomian sebesar 1,47658 satuan. Sementara *multiplieroutput* tipe II untuk sektor jasa penunjang adalah sebesar **2,60345**, yang berarti jika terjadi peningkatan konsumsi rumah tangga akibat adanya peningkatan permintaan akhir pada sektor ini sebesar satu satuan maka akan meningkatkan *output* di seluruh perekonomian sebesar 2,60345 satuan.

- b. *Multiplier* Pendapatan (*Income Multiplier*)
 Nilai ***multiplier pendapatan tipe I*** terbesar di Kota Bandung adalah sektor 18 (industri kayu dan barang-barang lainnya terbuat dari kayu, bambu, gabus dan rotan) dengan nilai **2,39001**. Nilai ini menyatakan bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir pada sektor industri kayu sebesar satu satuan akan meningkatkan pendapatan di seluruh sektor perekonomian sebesar 2,39001 satuan. Sektor ini juga memiliki nilai ***multiplier pendapatan tipe II*** terbesar, dengan nilai **3,82439**. Hal ini berarti jika terjadi peningkatan konsumsi rumah tangga akibat adanya peningkatan permintaan akhir di sektor 18 sebesar satu satuan akan meningkatkan pendapatan di seluruh sektor perekonomian sebesar 3,82439 satuan. Nilai *multiplier* pendapatan tipe I untuk sektor jasa penunjang angkutan adalah **1,52023**. Hal ini menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir pada sektor jasa penunjang angkutan sebesar satu satuan akan meningkatkan pendapatan di seluruh sektor perekonomian sebesar 1,52023 satuan. Adapun nilai *multiplier* pendapatan tipe II pada sektor jasa penunjang angkutan adalah **2,65768**. Hal ini berarti jika terjadi peningkatan konsumsi rumah tangga akibat adanya peningkatan permintaan akhir pada sektor jasa penunjang angkutan sebesar satu satuan akan meningkatkan pendapatan di seluruh sektor perekonomian sebesar 2,65768 satuan.

- c. *Multiplier* Tenaga Kerja
 Nilai *multiplier* tenaga kerja yang didapatkan terbatas pada klasifikasi 9 sektor (lapangan usaha) utama Kota Bandung pada tahun 2003. Pada lampiran C.5 dapat dilihat bahwa *multiplier* tenaga kerja terbesar bagi Kota Bandung secara agregat terdapat pada sektor 8 (keuangan, persewaan dan jasa persewaan) dengan nilai *multiplier* tenaga kerja tipe I sebesar 2,88753 dan tipe II sebesar 13,2157. Hal ini berarti jika terjadi peningkatan permintaan akhir ataupun konsumsi pada sektor ini sebesar satu satuan akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja di seluruh sektor perekonomian sebesar nilai *multiplier* tersebut. Sektor jasa penunjang angkutan yang masuk ke dalam klasifikasi jasa pengangkutan dan komunikasi (sektor 7) menduduki peringkat ke 3 dengan *multiplier* tenaga kerja tipe I sebesar 1,56662 dan *multiplier* tenaga kerja tipe II sebesar 3,39057. Nilai *multiplier* tersebut menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan permintaan akhir sektor jasa perangkutan dan komunikasi sebesar satu satuan akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja seluruh sektor sebesar 1,56662, sedangkan nilai *multiplier* tenaga kerja tipe II sektor jasa transportasi dan komunikasi menunjukkan angka 3,39057 menyatakan bahwa jika sektor jasa perangkutan dan komunikasi mengalami peningkatan konsumsi rumah tangga sebesar satu satuan akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja sebesar nilai tersebut.

Analisis Investasi Jalan Tol Bandung Intra Urban

Analisis ini digunakan untuk melihat dampak akibat perubahan Rp1 permintaan akhir suatu sektor terhadap *output* keseluruhan sektor perekonomian. dalam hal ini dianalisis dampak adanya investasi pembangunan jalan tol yang terjadi pada sektor jasa penunjang angkutan (sektor 41) terhadap sektor itu sendiri dan keseluruhan sektor dalam perekonomian

- a. Dampak terhadap *output*
 Metode yang dilakukan adalah menggunakan biaya pembangunan Jalan Tol BIUTR ini sebagai injeksi (*shock*) terhadap matriks angka pengganda. Besaran nilai investasi Jalan Tol Bandung Intra Urban ini didapatkan dari stu-

dikelayakan finansial proyek sebesar Rp 7.446,2 miliar atau Rp 7,45 triliun. Nilai investasi ini akan dijadikan penambahan pada permintaan akhir (*final demand*) *input-output* Kota Bandung. Dengan demikian, dampak *output* dapat dihitung dengan cara mengalikan matriks invers dengan besar investasi senilai Rp 7,45 triliun tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan investasi pada sektor jasa penunjang angkutan berupa pembangunan jalan tol dengan nilai proyek sebesar Rp 7.446.200.000.000 akan meningkatkan *output* yang dihasilkan oleh seluruh sektor perekonomian sekitar Rp 10.994.958 juta (Rp 10,99 triliun). Kenaikan permintaan akhir berupa peningkatan investasi pada sektor jasa penunjang angkutan ini berdampak paling besar terhadap sektornya sendiri (sektor 41) sebesar Rp 8,85 triliun atau sekitar **80,5%** dari total peningkatan *output* seluruh sektor perekonomian.

- b. Dampak terhadap pendapatan
Dari segi pendapatan, dampak dari investasi jalan tol Bandung Intra Urban ini akan meningkatkan pendapatan total perekonomian sebesar Rp 2.292.193 juta (Rp 2,29 triliun). Sektor yang paling berpengaruh tingkat pendapatannya terhadap investasi jalan tol ini adalah sektor jasa penunjang angkutan (sektor 41) dengan nilai Rp 1,79 triliun atau sebesar **78,19%** dari seluruh total perekonomian.
- c. Dampak terhadap tenaga kerja
Berdasarkan data Survei Sosial dan Ekonomi daerah tahun 2003, jumlah tenaga kerja Kota Bandung adalah 841.786 orang. Jumlah tenaga kerja terbesar terdapat di sektor perdagangan, yaitu 307.026 orang. Dengan menggunakan tabel I-O agregasi 9 sektor dan dengan asumsi bahwa koefisien teknologi tahun 2003 tidak mengalami perubahan yang besar (struktur dan besaran sektor tetap), maka adanya investasi Jalan Tol Bandung Intra Urban sebesar Rp 7.446.200 juta (Rp 7,45 triliun) akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja sebesar 105.260 orang. Dari total jumlah perubahan tenaga kerja, sektor yang paling berpengaruh terhadap investasi jalan tol ini adalah sektor nomor 7, yaitu perangkutan dan komunikasi. Sektor ini akan mengalami perubahan tenaga kerja sebesar 92.626 orang atau sebanyak 88% dari total perubahan seluruh sektor. Sektor lainnya yang akan mengalami perubahan tenaga kerja dalam jumlah yang besar adalah sektor 8 (keuangan) dan sektor 9 (jasa dan lain-lain).

KESIMPULAN

Secara umum, penggunaan metoda *input-output* dalam menilai manfaat dari suatu proyek investasi dapat menunjukkan dampak setelah proyek (*after project*) dengan lebih luas karena mencakup sektor-sektor di wilayah dimana proyek tersebut dibangun. Bagi perekonomian wilayah, kegiatan penanaman modal (investasi) terbukti memiliki peran yang sangat penting, khususnya dalam mengembangkan sektor dan membangkitkan tenaga kerja. Hal ini dapat dilihat dari dampak yang ditimbulkan dari penanaman modal tetap bruto berupa proyek pembangunan *Bandung Intra Urban Toll Road*. Proyek pembangunan yang bernilai Rp 7,45 triliun akan berdampak besar terhadap *output*, pendapatan dan perubahan tenaga kerja pada sektor jasa penunjang angkutan di Kota Bandung.

Pada awalnya, peran sektor jasa penunjang angkutan ditinjau dari sisi *supply* dan *demand* bagi Kota Bandung tidaklah besar, namun dengan adanya investasi berupa pembangunan jalan tol, sektor jasa penunjang angkutan mulai memainkan peran yang penting. Hasil analisis dampak penyebaran menunjukkan bahwa sektor jasa penunjang angkutan memiliki daya penyebaran yang lebih besar dibanding dengan derajat kepekaannya, sehingga lebih mampu mendorong pertumbuhan sektor hulunya. Secara umum, sektor ini mampu menjadi sektor prioritas pengembangan, karena nilai indeks daya penyebaran dan derajat kepekaan sektor lebih besar dari satu. Nilai *multiplier output* dan *income* sektor jasa penunjang angkutan cukup tinggi diantara sektor-sektor lainnya, sehingga telah mampu memacu pertumbuhan *output* dan pendapatan rumah tangga Kota Bandung.

Adapun manfaat sektoral yang akan diperoleh dengan adanya investasi sektor jasa penunjang berupa Jalan Tol *Bandung Intra Urban* adalah meningkatnya *output*, pendapatan rumah tangga dan peningkatan kesempatan kerja pada sektornya sendiri. Rencana investasi ini akan memberikan dampak pada beberapa sektor ekonomi, namun dampak yang ditimbulkan terhadap sektor-sektor lain persentasenya sangat kecil. Sektor lain yang akan mengalami dampak yang cukup besar adalah sektor bank dan keuangan lainnya, sementara sektor-sektor lain kurang atau bahkan tidak mendapatkan dampak peningkatan dari sisi *output*, pendapatan dan tenaga kerja.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa investasi pembangunan *BIUTR* dapat memberikan pengaruh terhadap semua sektor perekonomian, khususnya terhadap sektor yang diberikan investasi, dalam hal ini sektor jasa penunjang

angkutan. Investasi *BIUTR* akan menimbulkan efek penggandaan/dampak terbesar terhadap sektor-nya sendiri sektor jasa penunjang angkutan dari segi output, pendapatan juga tenaga kerja sektoral. Namun, dampak yang akan diperoleh sektor-sektor perekonomian lain diprediksikan sangat kecil. Dampak output, pendapatan dan tenaga kerja yang akan diterima sektor lain umumnya di bawah 5%. Walaupun demikian, baik langsung ataupun tidak langsung rencana investasi dan pembangunan jalan tol ini akan tetap bermanfaat terhadap sektor perekonomian di Kota Bandung. Hal ini dikarenakan sifat dari infrastruktur jalan tol yang bersifat *derived demand*, sehingga selalu menjadi bagian dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat, baik dalam kegiatan proses produksi maupun konsumsi masyarakat. Adanya jalan tol akan mengurangi biaya produksi dan menjadi penguat hubungan antarsektor perekonomian Kota Bandung yang pada akhirnya akan menimbulkan efek total peningkatan pertumbuhan sektor-sektor ekonomi perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, Taufiq. 2006. *Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional di Indonesia*. Thesis Program Studi Perencanaan dan Kebijakan Publik Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Bappenas. 2003. *Pengembangan Lembaga Keuangan dan Investasi Infrastruktur*. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Statistik Transportasi Indonesia 2008*. Badan Pusat Statistik
- _____. 2008. *Teknik Penyusunan Tabel Input-Output*. Badan Pusat Statistik
- Banister, D., Berechman, Y. (2001). "Transport Investment and the Promotion of Economic Growth" *Journal of Transport Geography*, Vol. 9 (2001): 209-218.
- Cariawan, Unggul. 1999. *Simulasi Model Kebijakan Investasi Jalan Tol dengan Menggunakan Dinamik Sistem*. Thesis Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Economic Benefits of Transportation Investment. NCHRP Project 8-36, Task 22 Demonstrating Positive Benefits of Transportation Investment. 2002. Cambridge Systematics, Inc. Massachusetts
- Harian Kompas, Mahalnya Biaya Kemacetan, 26 Juli 2010
- Hasni, 2006. *Analisis Peningkatan Investasi Pemerintah di Sektor Konstruksi terhadap Perekonomian Indonesia: Analisis Input-Output Sisi Permintaan*. Skripsi Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor
http://www.nssga.org/government/Reauthorization/13_Section_B.pdf; 2010. Review of the Literature Assessing the Benefits of Transportation Investment, diakses 3 Agustus 2010
- <http://www.bpjt.go.id> diakses 1 Februari 2010
- Japan International Cooperation Agency. 2009. *Final Report: Preparatory Survey For Bandung Intra Urban Toll Road Project*. JICA
- Kerangka Teori dan Analisis Tabel *Input-Output*. 2008. Jakarta: Badan Pusat Statistik
- Kuncoro, Mudrajad. 2001. *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Laporan Akhir Pengembangan Model Perhitungan Tarif Jalan Tol (*Investasi*) dan Metode Evaluasi Ekonomi Pembangunan Jalan. Badan Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Departemen Pekerjaan Umum, 2006
- Laporan akhir Penyusunan Kajian Manfaat Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa, Direktorat Jenderal Bina Marga. Departemen Pekerjaan Umum, 2007. *Majalah Kiprah* Volume 35/tahun IX/November-Desember 2009. Departemen Pekerjaan Umum
- Miller, Ronald. E and Blair, Peter. D. 2009. *Input-Output Analysis Foundation and Extensions*. New York: Cambridge University Press.
- Njoh, A.J. 2000. *Transportation Infrastructure and Economic Development in sub Saharan Afrika*. *Public Works Management & Policy*. Vol.4, p.286-296
- Novita, Desi. 2009. *Dampak Investasi Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Sumatera Utara (Pendekatan Analisis Input-Output)*. Tesis Program Studi Magister Ekonomi Pembangunan Universitas Sumatera Utara
- Pamungkas, Bagus Teguh. 2009. *Pengaruh Infrastruktur Ekonomi, Sosial dan Administrasi/Institusi terhadap Pertumbuhan Propinsi-propinsi di Indonesia*. Skripsi Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

- Pangihutan, Harlan. 2008. *Pemodelan Hubungan Prasarana Jalan dengan Pertumbuhan Ekonomi Nasional dan Regional*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan. Badan Penelitian dan Pengembangan. Departemen Pekerjaan Umum
- Patta, Johnny. 2008. *Analisa ekonomi vs analisa finansial proyek-proyek*. Materi Pelatihan untuk Peserta *Double Degree Program*. SAPPK-ITB
- Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol
- Purnomo, Heri. 2009. *Dampak Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bekasi*. Skripsi Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor
- Qian, Huan and Noboru, Harata. *Role of Transportation in Economic Development: An Empirical Study for China* diakses tanggal 15 Februari 2011
- Rodrigue, Jean-Paul. *Transportation and Economic Development*.
<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/> diakses tanggal 15 Februari 2011
- Sugiyono, Agus. 2001. *Analisis Manfaat dan Biaya Sosial*. Makalah Ekonomi Publik pada Program Magister Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada.
- Suhasil Nazara. *Analisis Input-Output*. 2004. Survey Sosial Ekonomi Daerah Jawa Barat Tahun 2003.
- Badan Pusat Statistik 2004. Tabel *Input-Output Kota Bandung Tahun 2003*. Badan Pusat Statistik 2005
- Van Der Eng, P. 2008. "Capital Formation and Capital Stock in Indonesia, 1950-2007" Working Paper No. 2008/24. The Arcdt-Corden Division of Economics, Research School of Asia and the Pacific. The Australian National University. Canberra, Australia
- Vickerman (2001). *Report in the 119th ECMT round table*, 2001.
- Weisbrod, Glen. 2007. *Models to Predict The Economic Development Impact of Transportation Projects: Historical Experience and New Applications*.
- Weisbrod, Glen and Reno, Arlee. 2009. *Economic Impact of Public Transportation Investment*: American Public Transportation Association
- World Bank, *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*, New York:Oxford University Press, 1994
- Yana, A.A.G Agung, dkk. *Studi Kelayakan Jalan Tol Pengambengan-Pengragoan*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol 11, No 1, Januari 2007