

METODOLOGI ANALISIS MODEL SISTEM NERACA SOSIAL EKONOMI-AR SEBAGAI ALAT BANTU PERENCANAAN JARINGAN JALAN YANG BERKEADILAN

Slamet Muljono

Anggota HPJI

BPJT Kementerian PUPR

s.muljono5810@gmail.com; smuljono@pu.go.id

Abstract

The development of road infrastructure network aims to support economic growth as well as equity. To design the right strategy in line with its objectives, it is necessary to measure the magnitude of the multiplier effect of road infrastructure development for descriptive and quantitative analyzes. This paper is intended to examine the use of the multiplier measurement methodology with the analysis model of the Interregional Social Accounting Matrix (IRSAM). Analyzes that can be done with IRSAM analysis model include income distribution, impact analysis of road network development policy.

Keywords: road infrastructure, quantitative analysis, income distribution, social accounting matrix, road network development policy

Abstrak

Pengembangan jaringan infrastruktur jalan bertujuan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi sekaligus pemerataan. Untuk merancang strategi yang tepat sesuai dengan tujuannya, perlu untuk diukur besarnya efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan untuk dianalisis secara diskriptif dan kuantitatif. Tulisan ini dimaksudkan untuk mengkaji penggunaan metodologi pengukuran *multiplier* dengan model analisis Sistem Neraca Sosial Ekonomi Antar-Regional (SNSE-AR). Analisis yang dapat dilakukan dengan model analisis SNSE-AR tersebut antara lain distribusi pendapatan, analisis dampak kebijakan pengembangan jaringan jalan.

Kata-kata kunci: infrastruktur jalan, analisis kuantitatif, distribusi pendapatan, sistem neraca sosial ekonomi, kebijakan pengembangan jaringan jalan

PENDAHULUAN

Presiden Joko Widodo menekankan pemerataan akan menjadi fokus 2017. Untuk itu, Presiden meminta seluruh anggota Kabinet Kerja untuk bersama-sama bekerja keras mewujudkan hal tersebut. Angka *gini ratio* sedikit membaik, tetapi angkanya masih pada posisi tinggi. Data BPS menunjukkan bahwa rasio Gini pada Maret 2016 adalah 0,39 dan pada Maret 2015 adalah 0,41, atau turun 0,02. Tahun 2008, rasio Gini hanya 0,35. Menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk mewujudkan pemerataan sebagai jalan menanggulangi ketimpangan, Presiden perlu mewujudkan jargon-jargon yang kerap disampaikan sejak mula pemerintahan, yaitu membangun Indonesia dari pinggiran, seperti yang tertulis pada Harian Republika, tanggal 17 Januari 2017.

Menteri Keuangan Sri Mulyani mengkhawatirkan tingkat kesenjangan di Indonesia, di saat perekonomian membaik, *gini ratio* atau rasio kesenjangan mengalami kenaikan. Untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas, maka diperlukan instrumen dan desain pembangunan yang baik, tujuannya agar kesenjangan tidak semakin melebar. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) menjadi instrumen untuk bisa mengatasi persoalan tersebut. Dilema yang dihadapi adalah membagi setiap rupiah dari APBN yang bernilai ribuan triliun rupiah agar tepat sasaran. Seperti yang dipublikasikan di Detik Finance, tanggal 23 Februari 2017, tantangannya adalah bagaimana agar setiap rupiah dapat diletakkan tepat lokasi, tepat sasaran, dan tepat bentuk. Masalah kesenjangan merupakan tantangan pembangunan yang harus dihadapi karena isu tersebut dapat berpotensi mengancam disintegrasi bangsa serta menyulitkan dalam melaksanakan pembangunan ekonomi nasional yang berlandaskan pemerataan.

Panangulangan ketimpangan pembangunan wilayah dapat dilakukan antara lain dengan penyebaran pembangunan prasarana infrastruktur transportasi termasuk jalan (Tjahjati, 2009). Infrastruktur jalan diharapkan dapat berperan sebagai instrumen bagi pengurangan kemiskinan, pembukaan daerah terisolasi, dan juga memper-sempit kesenjangan antarwilayah.

Untuk menyusun strategi pembangunan infrastruktur jalan yang tepat dalam kerangka pertumbuhan ekonomi nasional dan pemerataan ekonomi dalam perencanaan pembangunan infrastruktur jalan yang berkeadilan, diperlukan analisis secara diskriptif dan kuantitatif, sehingga dapat dikaji permasalahan-permasalahan, seperti: (i) seberapa besar efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan terhadap pendapatan faktor produksi yang meliputi tenaga kerja, modal dan lahan, baik intra dan interregional; (ii) seberapa besar efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan terhadap pendapatan rumah tangga intra dan interregional; (iii) seberapa besar efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan dengan sektor-sektor produksi lainnya di masing-masing regional; dan (iv) seberapa besar dampak kebijakan pengembangan jaringan jalan terhadap ketimpangan pendapatan rumah tangga intra dan interregional serta ketimpangan nilai tambah interregional.

Studi kelayakan jalan belum mencakup analisis efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan (Departemen Pekerjaan Umum, 2005). Tulisan ini dimaksudkan untuk mengkaji metodologi model Sistem Neraca Sosial Ekonomi Antar- Regional (SNSE-AR), untuk analisis efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan terhadap perekonomian dan distribusi pendapatan baik intra maupun dan interregional. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi masukan dalam perencanaan pembangunan ekonomi wilayah yang mendukung pertumbuhan ekonomi sekaligus pemerataan atau berkeadilan.

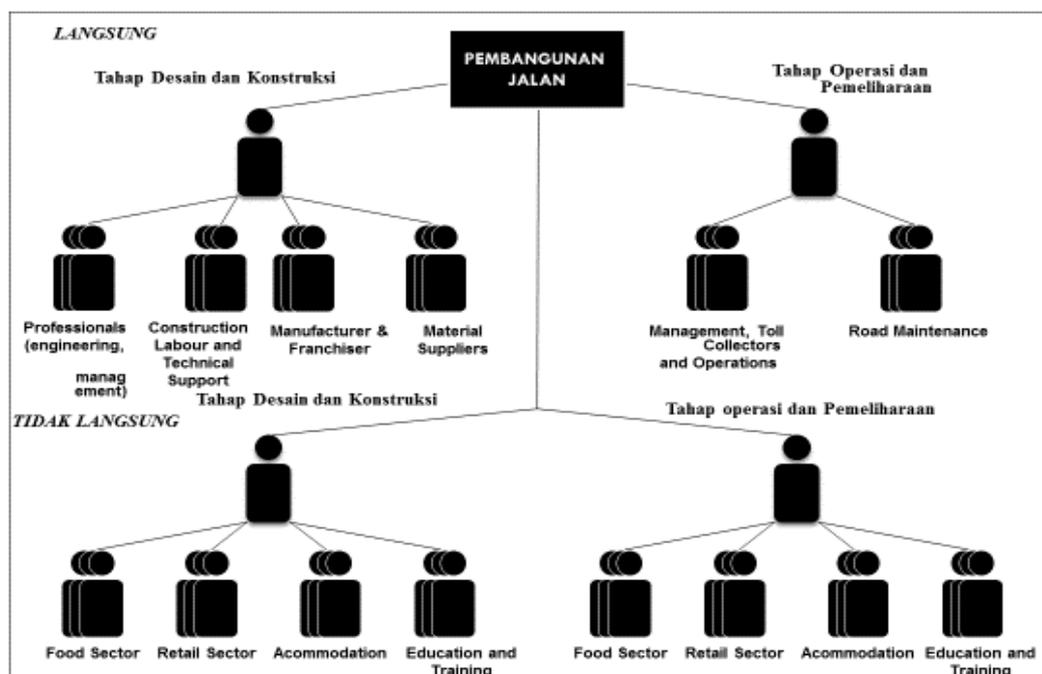
Dampak Pembangunan Jalan terhadap Perekonomian

Manfaat pembangunan jaringan jalan adalah terwujudnya pertumbuhan ekonomi nasional, pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, pengentasan kemiskinan, menciptakan lapangan kerja langsung dan tidak langsung, serta menjaga kesatuan dan persatuan nasional. Beberapa studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara investasi

di bidang infrastruktur transportasi dengan pembangunan ekonomi (Aschauer, 1991; Forkenbrock and Foster, 1990; Babcock et al., 1997; dan Ozbay et al., 2007). Infrastruktur jalan juga memacu pertumbuhan industri di lokasi sekitarnya, seperti yang diperlihatkan dari penelitian di Spanyol di mana selama periode 1980-1994 banyak dibangun jaringan jalan interregional dan satu dampak pentingnya adalah munculnya industri manu-faktur baru (Holl, 2004).

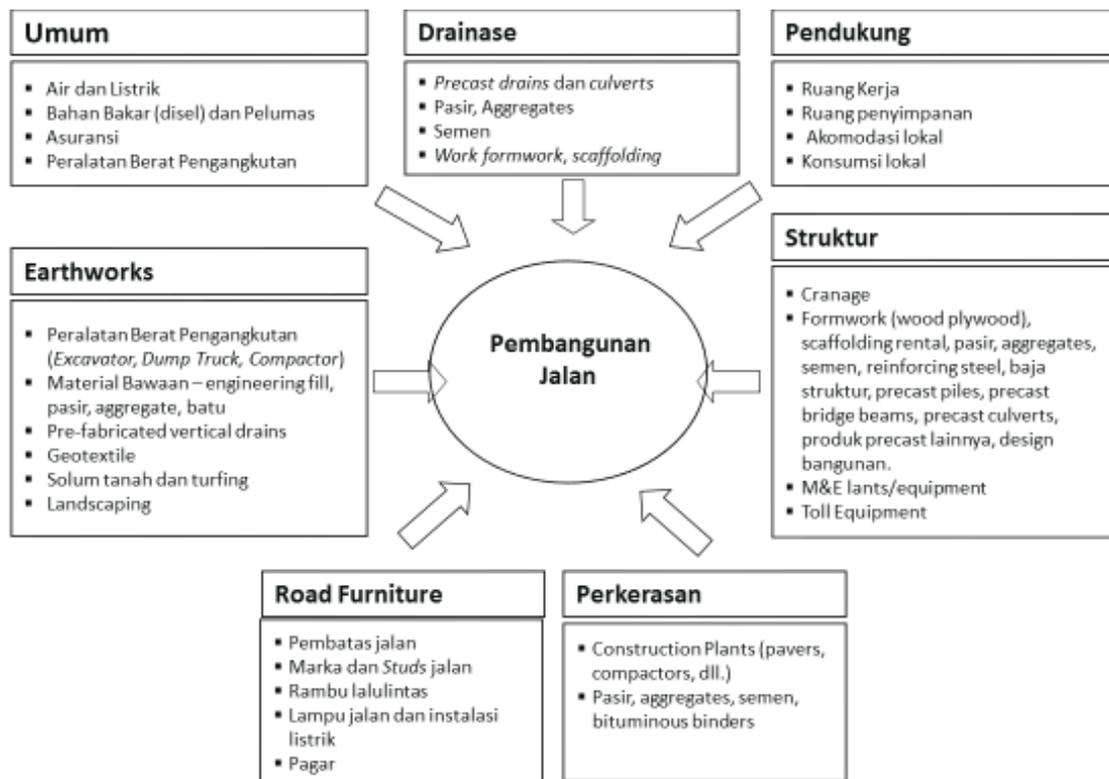
Infrastruktur jalan di Indonesia mempunyai peran yang vital dalam transportasi nasional dengan melayani lebih dari 85% angkutan penumpang dan angkutan barang. Ketersediaan infrastruktur jalan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan ekonomi terutama berkaitan dengan PDB. Setiap 1% pertumbuhan ekonomi akan mengakibatkan pertumbuhan lalu lintas sebesar 1,5%. Dari sisi pasar tenaga kerja, pembangunan infrastruktur jalan dalam menciptakan peluang usaha dan menampung angkatan kerja juga sangat besar dan berpotensi untuk memberikan efek *multiplier* terhadap perekonomian lokal maupun kawasan.

Sebagai contoh pembangunan Jalan Tol Cipularang sepanjang 58 km yang menelan biaya sekitar Rp 1,6 triliun dan 100% dikerjakan oleh tenaga lokal. Proyek pembangunan ini melibatkan 50.000 tenaga kerja. Selain menyerap jumlah tenaga kerja yang banyak, pembangunan Jalan Tol Cipularang juga meningkatkan nilai konsumsi dengan menggunakan 500 ribu ton semen, 25 ribu ton besi beton, 1,5 juta m³ agregat dan 500 ribu m³ pasir (Ditjen Bina Marga, 2015). *Linkage* mikro pembangunan jalan dengan sektor industri dan jasa serta potensi kesempatan kerja diilustrasikan oleh Khazanah Nasional (2006), seperti terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Sumber : dimodifikasi dari Khazanah Nasional Trans Jawa Expressway (2006)

Gambar 1 Potensi Lapangan Kerja



Sumber: Dimodifikasi dari Khazanah Nasional Trans Jawa Expressway (2006)

Gambar 2 Linkage Mikro Pembangunan Jalan dengan Sektor Industri dan Jasa

Dari hasil pengamatan empirik yang ada di lapangan, dengan adanya pembangunan infrastruktur jalan memiliki hubungan yang positif dan efek “saling ketergantungan” dengan harga tanah. Dengan adanya infrastruktur jalan menyebabkan harga tanah di sepanjang koridor yang ada umumnya dapat meningkat hingga 10 kali lipat pada tahun-tahun pertama. Sehingga di samping manfaat jangka panjang, pembangunan infrastruktur jalan juga berpotensi untuk dapat menggairahkan dan menggerakkan roda perekonomian secara langsung untuk jangka pendek.

Studi Empirik dengan Model Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Studi empirik yang berkaitan dengan ekonomi regional baik di mancanegara maupun di Indonesia telah dilakukan oleh banyak pihak dengan berbagai model dan pendekatan. Namun, dalam pembahasan ini lebih difokuskan pada studi-studi yang menggunakan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) atau *Social Accounting Matrix* (SAM). Pilihan ini didasarkan pada pertimbangan kesamaan model yang akan digunakan, serta kemiripan isu yang akan dikaji. Studi yang berkaitan dengan disparitas pendapatan telah dilakukan oleh antara lain Alim (2006); Hadi (2001); Achjar et al., (2003); serta Rahman dan Utama (2003).

Alim (2006) dalam disertasinya menganalisis penyebab makin melebarnya kesenjangan ekonomi antara Jawa dan Sumatera selama masa pembangunan ekonomi. Model *Interregional Social Accounting Matrix* Jawa dan Sumatera yang diberi nama

Samijasum 2002, dibangun berdasarkan data sekunder dalam bentuk matriks 59 x 59 dan menggunakan teknik *cross entropy* untuk *balancing*.

Hadi (2001) melakukan studi tentang disparitas pendapatan antara KBI dan KTI yang mengelompokkan semua provinsi yang berada di Pulau Jawa dan Sumatera ke dalam KBI dan semua provinsi-provinsi di luar Jawa dan Sumatera dimasukkan ke dalam kelompok KTI. Dengan menggunakan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi-Antarregional (SNSE-AR) dan basis data tahun 1993, Hadi menelaah hal-hal berikut: (1) Ketimpangan pembangunan wilayah antara KBI dan KTI; (2) Keterkaitan antara sektor-sektor ekonomi intra maupun antara KBI dengan KTI; (3) Dampak perubahan kebijakan pembangunan terhadap disparitas KBI dengan KTI; dan (4) Rumusan strategi percepatan pembangunan KTI dalam mewujudkan keseimbangan pembangunan antarwilayah KBI dengan KTI.

Model *Interregional Social Accounting Matrix* (IRSAM) juga digunakan oleh Achjar et al. (2003) untuk menyelidiki sifat ketergantungan *interregional* dengan menggunakan metode *Interregional Block Structural Path Analysis*. Mereka menggunakan IRSAM lima pulau tahun 1995 yang telah dibangun untuk pertama kali bagi Indonesia. Wilayah yang diliput adalah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan lainnya (*Other Island*) yang merupakan wilayah makro. Sedangkan klasifikasi IRSAM lima pulau 1995 meliputi 5 jenis faktor produksi (4 jenis tenaga kerja dan 1 jenis modal), 5 jenis institusi (3 jenis rumah tangga, perusahaan, dan pemerintah masing-masing 1 jenis), serta 9 jenis aktivitas produksi.

Achjar et al. (2003) mengilustrasikan bahwa selama tiga dekade pembangunan ekonomi cenderung terpusat di Jawa, sehingga menghasilkan suatu fenomena *coreperiphery* yang direfleksikan oleh ketergantungan kebanyakan wilayah kepada perekonomian Jawa. Pembahasan hasil dilakukan dalam tiga fragmen, yaitu: (1) *output* dan pendapatan secara global (*Global Output and Income*); (2) Injeksi terhadap institusi oleh wilayah makro (*Injection of Institutions by Macro Region*); dan (3) Injeksi terhadap aktivitas oleh wilayah makro (*Injection of Activities by Macro Region*).

Rahman dan Utama (2003) menganalisis dampak desentralisasi fiskal di Indonesia dengan menggunakan model IRSAM. Dalam model ini, Indonesia dikelompokkan ke dalam dua wilayah makro (*macroregion*), yaitu wilayah Jawa dan luar Jawa serta tujuh wilayah mikro (*microregion*), yakni Jawa Barat (termasuk Jakarta dan Banten), Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan pulau lainnya di Timur Indonesia. Dalam konstruksi model, Rahman dan Utama melakukan *update* data IRSAM 1990 (102 x 102) yang dibangun oleh Wuryanto (1996) menjadi IRSAM 1999 (30 x 30).

KERANGKA PEMIKIRAN

Konsep dan Aplikasi Model Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) atau *Social Accounting Matrix* (SAM) adalah suatu sistem data yang memuat data-data sosial dan ekonomi dalam sebuah

perekonomian. Sumber-sumber data untuk membuat SNSE adalah dari tabel *input-output* (tabel I-O), statistik pendapatan nasional serta statistik pendapatan dan pengeluaran rumah tangga. Oleh karena itu, SNSE kelihatan lebih lengkap dibandingkan tabel I-O dan statistik pendapatan nasional, dengan menunjukkan berbagai jenis transaksi dalam suatu perekonomian. Tabel I-O hanya merekam transaksi ekonomi tanpa menunjukkan latar belakang sosial dari pelaku transaksi tersebut. Sementara SNSE berupaya melakukan klasifikasi berbagai institusi berdasarkan latar belakang sosial ekonomi pada suatu perekonomian atau aktivitas fungsional.

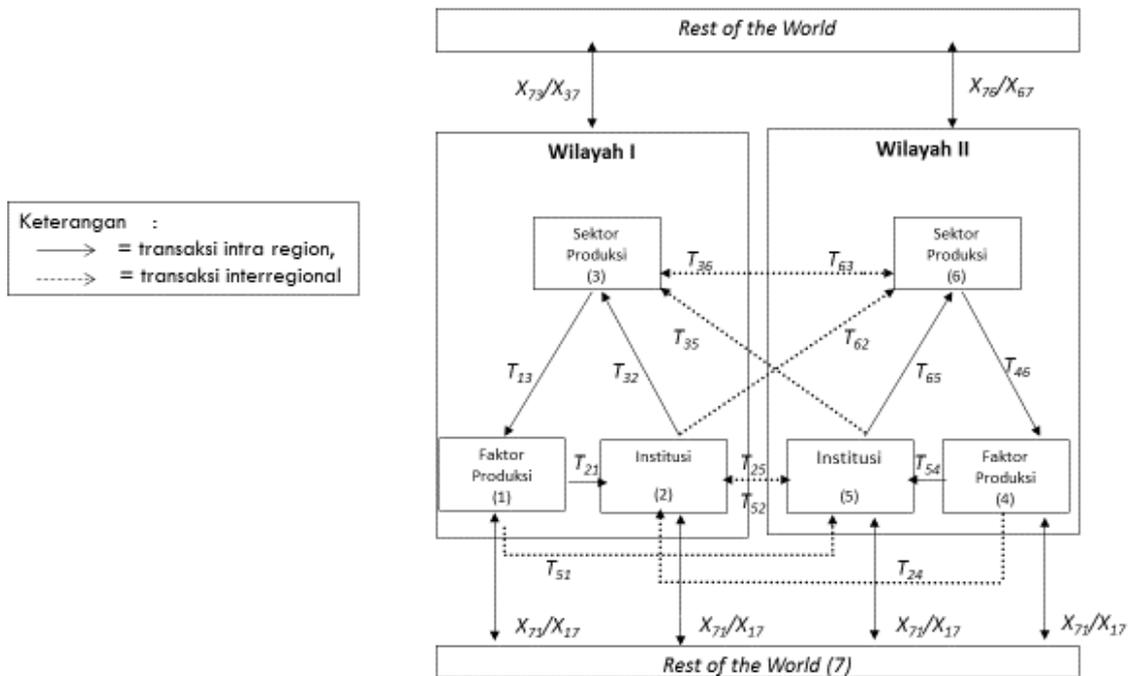
Sadoulet dan de Janvry (1995) juga mengungkapkan bahwa model SNSE ini sesungguhnya merupakan perluasan dari *input-output model* (model I-O). Ruang lingkup pemotretannya jauh lebih luas dan terperinci dibandingkan dengan model I-O. Dalam model I-O yang dipaparkan hanyalah arus transaksi ekonomi dari sektor produksi ke sektor faktor-faktor produksi, rumah tangga, pemerintah, perusahaan dan luar negeri. Sedangkan dalam model SNSE hal tersebut didisagregasi secara lebih rinci. Misalnya, rumah tangga dapat didisagregasi berdasarkan tingkat pendapatan atau kombinasi dari tingkat pendapatan dan lokasi pemukiman dan seterusnya. Di samping itu, dalam model SNSE dapat dimasukkan beberapa variabel ekonomi makro, seperti pajak, subsidi, modal, dan sebagainya. Model SNSE dapat menggambarkan seluruh transaksi ekonomi makro, sektoral dan institusi secara utuh dalam sebuah neraca.

Kerangka Sederhana Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Secara garis besar model SNSE dibagi atas empat neraca, yaitu: (1) neraca faktor produksi, (2) neraca institusi, (3) neraca sektor produksi, dan (4) *rest of the world*. Neraca 1, 2, dan 3 adalah neraca endogen, yang secara diagramatik disusun dalam bentuk segitiga pada Gambar 3. Sedangkan neraca 4 adalah neraca eksogen, berada pada lingkaran luar memagari ketiga neraca endogen. Garis panah pada gambar segitiga tersebut melambangkan arus uang yang mengalir dari neraca sektor (aktivitas) produksi ke neraca faktor produksi, kemudian ke neraca institusi dan selanjutnya ke neraca sektor produksi. Panah dari neraca sektor produksi 3 ke neraca faktor produksi 1 menyatakan bahwa kenaikan permintaan *output* oleh blok neraca eksogen 4 akan mengakibatkan kenaikan permintaan *input* dan sebagai imbalan atas *input* faktor tersebut mengalirlah uang dari blok neraca sektor produksi ke blok neraca faktor produksi.

Selanjutnya bahwa sesungguhnya pemilik faktor-faktor produksi 1 tersebut adalah rumah tangga, perusahaan, dan pemerintah 2. Dengan demikian, meningkatnya permintaan *input* akan meningkatkan pendapatan institusi sesuai dengan besarnya *input* yang diserahkan. Pendapatan institusi dapat digunakan untuk membeli barang dan jasa. Ini dilambangkan oleh garis panah dari blok neraca institusi 2 ke blok neraca sektor produksi 3.

Secara matematis, keempat neraca tersebut disusun dalam bentuk matriks, yang terdiri atas baris dan kolom. Neraca baris menunjukkan penerimaan dan neraca kolom menggambarkan pengeluaran. Setiap sel (perpotongan antara baris dan kolom) menggambarkan interaksi antara neraca. Makna dari setiap sel seperti yang terdapat di dalam Tabel 1.



Sumber: Hadi (2001) dan Achjar et al. (2003), dalam Alim (2006)

Gambar 3 Kerangka SNSE-AR

Tabel 1 Struktur SNSE-AR

Pengeluaran		Wilayah I		Wilayah II		Neraca Eksogen	Total Penerimaan			
		1	2	3	4			5	6	
Wilayah I	Faktor Produksi	1		T ₁₃			X ₁₇	Y ₁		
	Institusi	2	T ₂₁	T ₂₂	T ₂₄	T ₂₅	X ₂₇	Y ₂		
	Sektor Produksi	3		T ₃₂	T ₃₃		T ₃₅	T ₃₆	X ₃₇	Y ₃
Wilayah II	Faktor Produksi	4					T ₄₆	X ₄₇	Y ₄	
	Institusi	5	T ₅₁	T ₅₂	T ₅₄	T ₅₅		X ₅₇	Y ₅	
	Sektor Produksi	6		T ₆₂	T ₆₃		T ₆₅	T ₆₆	X ₆₇	Y ₆
Neraca Eksogen		7	X ₇₁	X ₇₂	X ₇₃	X ₇₄	X ₇₅	X ₇₆	X ₇₇	Y ₇
Total Pengeluaran		8	Y' ₁	Y' ₂	Y' ₃	Y' ₄	Y' ₅	Y' ₆	Y' ₇	

Sumber: Hadi (2001); Alim (2006)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa SNSE dapat menggambarkan keterkaitan antarsektor, distribusi pendapatan (*factorial distribution* dan *income distribution*) dan pengaruh dari konsumsi, investasi serta ekspor-impor terhadap pendapatan regional dan kesempatan kerja. Dalam perjalanan waktu, Thorbecke (2001) mengembangkan neraca-neraca dalam SAM sederhana menjadi enam tipe neraca, yaitu: (1) neraca aktivitas produksi, (2) neraca komoditas, (3) neraca faktor produksi, (4) neraca institusi, (5) neraca modal (kapital), dan (6) neraca *Rest of the World*. Neraca aktivitas produksi merupakan neraca yang berkaitan dengan transaksi pembelian *row material*, *intermediate goods*, dan sewa faktor produksi untuk menghasilkan barang dan jasa (komoditas). Pada baris neraca aktivitas (penerimaan aktivitas) meliputi hasil penjualan komoditas pada pasar domestik dan pasar luar negeri, serta penerimaan subsidi ekspor dari pemerintah. Pada kolom neraca aktivitas (pengeluaran

aktivitas) meliputi pengeluaran untuk impor, biaya-biaya dari jasa perdagangan, dan pembayaran pajak tidak langsung.

Neraca institusi oleh Thorbecke (2001) dipecah lagi menjadi tiga neraca, yaitu: (1) rumah tangga, (2) perusahaan, dan (3) pemerintah. Baris neraca rumah tangga meliputi penerimaan atas kompensasi tenaga kerja, keuntungan atas modal, transfer antara rumah tangga, penerimaan transfer dari perusahaan (berupa asuransi), transfer dari pemerintah dan transfer luar negeri. Sedangkan kolom neraca rumah tangga meliputi pengeluaran konsumsi, transfer antarrumah tangga, transfer kepada perusahaan, pembayaran pajak langsung, dan tabungan pada neraca modal. Selanjutnya baris neraca perusahaan (penerimaan perusahaan) meliputi laba yang ditahan, transfer dari rumah tangga, dan transfer pemerintah.

Kerangka Analisis Pengganda SAM

Analisis pengganda di dalam model SAM dapat dibagi ke dalam dua kelompok besar, yaitu pengganda neraca (*accounting multiplier*) dan pengganda harga tetap (*fixed price multiplier*). Analisis *accounting multiplier* pada dasarnya sama dengan pengganda dari *Leontief Inverse Matrix* yang terdapat dalam model I-O. Ini berarti bahwa semua analisis pengganda yang terdapat dalam model I-O seperti *own multiplier*, *other linkage multiplier*, dan pengganda total dapat digunakan dalam analisis SAM. Sedangkan analisis *fixed price multiplier* mengarah pada analisis respon rumah tangga terhadap perubahan neraca eksogen dengan memperhitungkan *expenditure propensity* (Isard et al., 1998).

Selanjutnya apabila diasumsikan bahwa besarnya kecenderungan rata-rata pengeluaran A_{ij} yang merupakan perbandingan antara pengeluaran sektor ke- j untuk sektor ke- i dengan total pengeluaran ke- j (Y_j), maka:

$$A_{ij} = T_{ij} / Y_j \quad (1)$$

atau dalam bentuk matriks adalah:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Apabila persamaan (1) dibagi dengan Y , maka diperoleh:

$$Y/Y = T/Y + X/Y \quad (3)$$

Selanjutnya persamaan (1) disubsitusikan ke persamaan (2) menjadi:

$$\begin{aligned} I &= A + X/Y \\ I - A &= X/Y \\ (I - A)Y &= X \\ Y &= (I - A)^{-1} X \end{aligned} \quad (4)$$

Jika, $M_a = (I - A)^{-1}$ maka:

$$Y = M_a X \quad (5)$$

Dengan A adalah koefisien-koefisien yang menunjukkan pengaruh langsung (*direct coefficients*) dari perubahan yang terjadi pada suatu sektor terhadap sektor lainnya. Sementara itu M_a adalah pengganda neraca (*accounting multiplier*) yang menunjukkan pengaruh perubahan suatu sektor terhadap sektor lainnya dari seluruh SNSE.

Tahapan Penyusunan SNSE-AR

Tahapan penyusunan Sistem Neraca Sosial Ekonomi Antar-Regional (SNSE-AR) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Tabel I-O Intraregional, *update* IO Propinsi.
- 2) Menyusun Tabel I-O Interregional, Matriks perdagangan antar-Propinsi sebagai dasar transaksi interregional.
- 3) Menyusun Matriks SAM Interregional, *Input Data* Survei angkatan kerja nasional (Sakernas) guna menyusun matriks tenaga kerja, *Input Data* Survei sosial ekonomi nasional (Susenas) guna menyusun neraca rumah tangga, *Input* Laporan Keuangan pemerintah guna menyusun neraca pemerintah, *Input Data* Survei khusus badan usaha sebagai dasar penyusunan Neraca Perusahaan, *Input Balance of Payment* (Bank Indonesia) sebagai dasar Neraca Luar Negeri.

PEMBAHASAN

Justifikasi Penggunaan Model Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Sejalan dengan kerangka pemikiran yang mengkaji model analisis SNSE, model ini dapat memotret seluruh neraca ekonomi baik yang endogen maupun eksogen, baik yang *intraregional* maupun *interregional*. Selain itu, model ini juga dapat: (1) Menjelaskan keterkaitan antara aktivitas produksi, distribusi pendapatan, konsumsi barang dan jasa, tabungan dan investasi serta perdagangan luar negeri; (2) Memberikan suatu kerangka kerja yang bisa menyatukan dan menyajikan seluruh data perekonomian wilayah; (3) Menghitung *multiplier* perekonomian wilayah dan menjelaskan pengaruh dari suatu perubahan terhadap produksi, distribusi pendapatan dan permintaan, serta pengaruh interregional; dan (4) Menjelaskan struktur ekonomi intra dan interregional, struktur pendapatan dan pengeluaran rumah tangga intra dan interregional. Dengan model ini akan dapat dianalisis keterkaitan antarwilayah antarkawasan dalam satu matriks yang konsisten dan kompak (Muljono, 2010).

Metode Analisis

Analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Menggunakan nilai-nilai yang diekstrak dari tabel SNSE-AR; (2) Menganalisis keterkaitan sektor-sektor produksi baik intra maupun interregional; (3) Menganalisis efek *multiplier* (pengganda) *output*, nilai tambah, dan distribusi pendapatan institusi baik intra maupun interregional; dan (4) Menganalisis dampak perubahan ekonomi suatu wilayah terhadap wilayah lain (*spillover effect*) dan terhadap perekonomian wilayah itu sendiri (*self-generate effect*), yang muaranya adalah menemukan pola ketergantungan ekonomi antarregional.

Analisis yang diharapkan dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif, antara lain untuk menjawab atau mengetahui efek *multiplier* pembangunan jalan terhadap perekonomian meliputi pendapatan faktor produksi, pendapatan rumah tangga dan pendapatan sektor produksi baik intra maupun interregional yang dilakukan dengan analisis *multiplier* (pengganda) SNSE dan untuk mengetahui dampak kebijakan pengembangan infrastruktur jalan nasional terhadap ketimpangan pendapatan rumah tangga baik intra maupun interregional, dan nilai tambah antarregional dapat dilakukan dengan analisis simulasi kebijakan.

Analisis *Multiplier* Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Pendapatan Faktor Produksi

Pertambahan pendapatan rumah tangga sebagai efek dari pembangunan infrastruktur jalan, bukan saja berasal dari faktor produksi tenaga kerja, namun juga dapat bersumber dari kepemilikan lahan dan modal. Dengan kata lain, stimulus fiskal untuk pembangunan infrastruktur jalan akan memberi efek *multiplier* terhadap pertambahan pendapatan faktor produksi tenaga kerja, lahan, dan modal. Seluruh fenomena ini dapat dipotret secara komprehensif melalui analisis *multiplier* SNSE-AR, khususnya *multiplier* sektor infrastruktur jalan terhadap faktor-faktor produksi.

Analisis *Multiplier* Pembangunan Jalan terhadap Pendapatan Rumah Tangga

Sumber pendapatan rumah tangga berasal dari intra dan interregional. Sumber pendapatan intraregional, yaitu pendapatan berbagai kelompok rumah tangga yang berasal dari berbagai sumber di dalam wilayahnya sendiri, sedangkan pendapatan rumah tangga interregional, yakni pendapatan berbagai kelompok rumah tangga yang berasal dari berbagai sumber wilayah lain.

Faktor-faktor produksi berupa tenaga kerja, lahan dan modal seluruhnya dimiliki oleh rumah tangga. Oleh karenanya, segala perolehan pendapatan dari pemanfaatan tenaga kerja, modal, dan lahan oleh suatu sektor pembangunan akan ditransfer langsung ke rumah tangga. Dalam hal ini rumah tangga yang menerima transfer tersebut dapat distratakan menjadi rumah tangga berpendapatan rendah, sedang, dan tinggi, serta dapat dipisahkan menurut wilayah kota dan desa sebagaimana yang dilakukan dalam studi ini.

Analisis *Multiplier* Pembangunan Jalan terhadap Pendapatan Sektor Produksi

Pembangunan infrastruktur jalan dan jembatan diyakini mampu menggerakkan sektor riil dan memicu kegiatan produksi, yang pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan ekonomi. Untuk mengungkap fenomena ini dapat diperhatikan dari besarnya nilai *multiplier* sektor infrastruktur jalan dan jembatan terhadap pendapatan sektor-sektor ekonomi.

Menganalisis keterkaitan sektor-sektor produksi baik intra maupun interregional. Analisis keterkaitan antara sektor-sektor produksi dapat dilihat dari dua sisi, yaitu keterkaitan ke belakang (*backward linkages*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkages*). Keterkaitan ke belakang menunjukkan daya penyebar, artinya kalau terjadi peningkatan permintaan akhir terhadap suatu sektor tertentu, sektor tersebut akan mendorong peningkatan *output* semua sektor dengan kelipatan sebesar nilai *multiplier*-nya. *Backward linkages* menggambarkan keterkaitan antarsektor (aktivitas) produksi yang berada di hilir (*down-stream sectors*) dengan sektor-sektor produksi yang berada di hulu (*upstream sectors*). Sisi pandangannya adalah dari hilir ke hulu, dengan sektor yang berada di hilir sebagai pembeli *input* yang dihasilkan oleh sektor yang berada di hulu.

Keterkaitan ke depan (*forward linkages*) menunjukkan derajat kepekaan suatu sektor tertentu terhadap permintaan akhir semua sektor-sektor lainnya. Dengan kata lain, jika terjadi kenaikan permintaan akhir pada semua sektor produksi, suatu sektor tertentu akan memberikan respon dengan menaikkan *output* sektor tersebut dengan kelipatan sebesar koefisien *multiplier*-nya. *Forward linkages* menggambarkan keterkaitan antarsektor (aktivitas) produksi yang berada di hulu (*upstream sectors*) dengan sektor-sektor produksi yang berada di hilir (*downstream sectors*). Sisi pandangannya adalah sebagai penjual *input* dan koefisien *multiplier*-nya menunjukkan kemampuan menjual sektor hulu tersebut apabila terjadi kenaikan permintaan akhir pada semua sektor ekonomi. *Forward linkages* akan eksis apabila peningkatan produksi oleh sektor hulu (*upstream sector*) memberikan dampak eksternalitas positif terhadap sektor-sektor hilir (*downstream sectors*).

Analisis Dampak Kebijakan Pengembangan Jaringan Jalan

Analisis dampak kebijakan pengembangan jaringan jalan dapat dilakukan dengan analisis simulasi. Analisis simulasi dilakukan untuk: (1) Melihat sensitivitas perekonomian suatu wilayah terhadap perubahan ekonomi wilayah lain; (2) Menelusuri struktur ekonomi interregional; dan (3) Menemukan alternatif kebijakan pembangunan ekonomi regional yang bermuara pada pemerataan pendapatan rumah tangga intraregional dan interregional.

Simulasi dengan cara merubah variabel eksogen (*injeksi*) dalam hal ini dengan menambah panjang atau membangun infrastruktur jalan terhadap neraca endogen, yaitu pendapatan domestik regional bruto, kesempatan kerja, nilai tambah bruto, dan distribusi pendapatan antar atau masing-masing. Skenario kebijakan pembangunan ekonomi regional diarahkan untuk meningkatkan masing-masing region perekonomian agar setara. Analisis simulasi kebijakan digunakan untuk mengetahui dampak kebijakan di sektor infrastruktur jalan dan jembatan terhadap perubahan *output* sektoral, pendapatan tenaga kerja, dan

rumah tangga. Perubahan pendapatan tersebut yang akan dijadikan dasar untuk melakukan analisis distribusi pendapatan.

Dalam menyusun simulasi-simulasi tersebut, penambahan panjang jalan (km/m) diekivalenkan terlebih dahulu dalam satuan moneter (Rupiah), yaitu dikalikan dengan *estimate* harga satuan penanganan jalan rata-rata baik untuk masing-masing regional. Hasil simulasi kebijakan berupa penjabaran besarnya persentase perubahan pendapatan rumah tangga saat ada injeksi dana stimulus di sektor infrastruktur jalan serta perubahan kenaikan pendapatannya dari nilai dasar (*baseline*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Metode pendekatan analisis kuantitatif dengan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi Antar-Regional dapat dipakai, di antaranya untuk:

- 1) Menganalisis efek *multiplier* pembangunan jalan terhadap pendapatan rumah tangga, modal, dan lahan, baik intra maupun interregional.
- 2) Menganalisis efek *multiplier* pembangunan infrastruktur jalan terhadap pendapatan rumah tangga baik intra maupun interregional.
- 3) Menganalisis efek *multiplier* pembangunan jalan terhadap pendapatan sektor-sektor produksi lainnya di masing-masing regional.
- 4) Menganalisis dampak kebijakan pengembangan jaringan jalan nasional terhadap ketimpangan pendapatan rumah tangga intra dan interregional serta nilai tambah interregional.

Analisis dengan metode SNSE-AR tersebut dapat dilakukan dengan berbagai asumsi untuk disimulasikan sampai mendapatkan hasil ideal yang diharapkan, yaitu mendukung pertumbuhan ekonomi dan berkeadilan. Hasil analisis yang didapat merupakan potret dari satu titik waktu, disarankan untuk menggunakan data SNSE dengan dua titik waktu, sehingga mampu menjelaskan laju pertumbuhan ekonomi, perubahan kesenjangan ekonomi, dan perubahan distribusi pendapatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achjar, N., Hewings, G.J.D., and Sonis, M. 2003. *Two-Layer Feedback Loop Structure of the Regional Economies of Indonesia: An Interregional Block Structural Path Analysis*. The Regional Economics Applications Laboratory (REAL) 03-T-17. (Online), (www.uiuc.edu/unit/real).
- Alim, M.R. 2006. *Analisis Keterkaitan dan Kesenjangan Ekonomi Intra dan Interregional Jawa dan Sumatera*. Disertasi tidak diterbitkan. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Aschauer, A.D. 1991. *Transportation Spending and Economic Growth*. American Public Transit Association, Washington, D.C.
- Babcock, M., Emerson, W., and Prater, M. 1997. *A Model Procedure for Estimating Economic Impacts of Alternative Types of Highway Improvement*. *Transportation Journal*, 36 (4): 30-43.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Studi Kelayakan Proyek Jalan dan Jembatan. Pdt-19-2005-B Pedoman Konstruksi Bangunan*. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2015. *Rencana Strategis Direktorat Jenderal Bina Marga Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- Forkenbrock, D.J. and Foster, N.S.J. 1990. *Economic Benefits of A Corridor Highway Investment*. *Transportation Research*, 24A (4): 303-312.
- Hadi, S. 2001. *Studi Dampak Kebijakan Pembangunan terhadap Disparitas Ekonomi Antarwilayah (Pendekatan Model Analisis Neraca Sosial Ekonomi)*. Disertasi tidak diterbitkan. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Holl, A. 2004. *Manufacturing Location and Impacts of Road Transport Infrastructure: Empirical Evidence from Spain*. *Regional Science and Urban Economics*, 34 (3): 341-363.
- Isard, W., Azis, I.J., Drennan, M.P., Miller, R.E., Saltzman, S., and Thorbecke, E. 1998. *Methods of Interregional and Regional Analysis*. New York: Ashgate Publishing Company.
- Khazanah Nasional. 2006. *Proposed Aggregated Trans-Jawa Expressway (TJE)*. Presentation to the Government of Indonesia. Jakarta.
- Muljono, S. 2010. *Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Perekonomian dan Distribusi Pendapatan Intra dan Interregional Kawasan Barat dan Timur Indonesia: Suatu Analisis Model Interregional Sosial Accounting Matrix*. Disertasi tidak diterbitkan. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Ozbay, K., Ozmen-Ertekin, E.D., and Berechman, J. 2007. *Contribution of Transportation Investments to County Output*. *Transport Policy*. New York, N.Y.
- Rahman, I.K. dan Utama, S. 2003. *The Interregional Impact of Fiscal Decentralization in Indonesia: Interregional Social Accounting Matrix Model*. Paper Prepared in the 5th IRSA International Conference. Bandung.
- Sadoulet, E. dan de Janvry, A. 1995. *Quantitative Development Policy Analysis*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Thorbecke, E. 2001. *The Social Accounting Matrix: Deterministic or Stochastic Analysis Concept?* Paper Prepared for a Conference in Honor of Graham Pyatt's Retirement. Institute of Social Studies, The Hague.
- Tjahjati, B. 2009. *Strategi Pengembangan Sistem Kota-kota dalam Rangka Mengurangi Ketimpangan Pembangunan Antarwilayah di Indonesia*. Seminar Membangun Wilayah dengan Menjaga Keseimbangan dan Berkelanjutan. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Jakarta.

Wuryanto, L.E. 1996. *Fiscal Decentralization and Economic Performance in Indonesia: An Interregional Computable General Equilibrium Approach*. Disertasi tidak diterbitkan. Ithaca, NY: Cornell University.