

**DAMPAK INFRASTRUKTUR JALAN TERHADAP  
PEREKONOMIAN PULAU JAWA-BALI DAN SUMATERA  
(THE IMPACT OF ROAD INFRASTRUCTURE ON ECONOMICS IN  
JAVA, BALI AND SUMATERA)**

Muktar Napitupulu<sup>1)</sup>, Mangara Tambunan<sup>2)</sup>, Arief Daryanto<sup>3)</sup>, Rina Oktaviani<sup>4)</sup>

Direktorat Jenderal Binamarga, Kementerian Pekerjaan Umum<sup>1)</sup>, Institut Pertanian Bogor<sup>2), 3), 4)</sup>

Jl. Pattimura 20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan<sup>1)</sup>, Jl. Raya Darmaga, Bogor<sup>2), 3), 4)</sup>

E-mail : muktar\_napitupulu@yahoo.com

Diterima : 20 Januari 2011; Disetujui : 06 April 2011

**ABSTRAK**

*Prasarana jalan dan jembatan berperan penting dalam pembangunan ekonomi bangsa, namun dampak terhadap perekonomian belum diteliti secara cermat. Tulisan ini bermaksud menganalisis dampak ekonomi investasi jalan dan jembatan dengan model Inter-regional Social Accounting Matrix Jawa Sumatera 2007. Hasil analisis menunjukkan: (1) Investasi jalan dan jembatan di Sumatera dan Jawa-Bali paling dinikmati oleh sektor perdagangan, restoran dan hotel, dan sektor industri makanan, minuman dan tembakau namun kurang berpihak pada sektor pertanian; (2) Keterkaitan atau ketergantungan sektor-sektor produksi terhadap konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera cukup besar; (3) Dampak limpahan sektor jalan dan jembatan dari Sumatera ke Jawa-Bali berkisar 5 kali lebih besar daripada limpahan dari Jawa-Bali ke Sumatera menyebabkan kesenjangan pendapatan Sumatera dengan Jawa-Bali semakin melebar; (4) Rumah tangga pengusaha golongan rendah di desa memperoleh pendapatan tertinggi dari investasi jalan di Sumatera, sementara untuk investasi jalan di Jawa-Bali rumah tangga pengusaha golongan rendah di kota memperoleh pendapatan yang terbesar; (5). Kontribusi jalan dan jembatan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa-Bali dan Sumatera terhadap tahun 2007 naik 0.17 persen tahun 2008, naik 0.20 persen 2009 dan naik 0.28 persen tahun 2010.*

*Kata kunci : Interregional Social Accounting Matrix, dampak limpahan, keterkaitan kebelakang dan kedepan, analisis pengganda, pertumbuhan ekonomi.*

**ABSTRACT**

*Road infrastructure has an important roles in economic development, however, research on economic impact has not been conducted yet. The paper aims to analyze economic impact of road investment by means of Inter-regional Social Accounting Matrix Java Sumatera 2007 model. The result indicated that : (1) road investment in Sumatera benefits trade sector, restaurants, hotels , food industry, tobacco, but gives less benefit to agricultural sector. (2) In Sumatera, interdependency of production sectors on road infrastructure is high; (3)Spill-over effect of road infrastructure from Sumatera to Java – Bali is five times bigger than the reverse, as a result, the gap of regional revenue is wider; (4) Low income household in rural areas in Sumatera has the highest benefit from road investment, in contrast, road investment in Java- Bali gives highest benefit to low income household in urban areas;(5) referring to 2007, road investment contributed the increase of economic growth in*

Sumatera and Java-Bali The increase was 0.17%, 0.20%, and 0.28% in 2008, 2009 and 2010 respectively.

**Keywords:** *Interregional Social Accounting Matrix, spill-over effect, backward and forward linkages, multiplier analysis, economic growth.*

## PENDAHULUAN

Manusia sebagai makhluk sosial memiliki keinginan untuk memperbaiki standar hidup yang lebih layak, dan peningkatan pendapatan merupakan cara untuk mencapai tujuan tersebut. Pembangunan jalan sebagai bagian transportasi darat memiliki peran strategis dalam perekonomian. Pengangkutan barang dan jasa dilakukan terutama melalui infrastruktur jalan sehingga disebut "*driving force for economic growth*".

Ditjen Binamarga Kementerian Pekerjaan Umum memiliki visi seperti tercantum dalam Rencana Strategis (Renstra) tahun 2010-2014 yaitu terwujudnya jaringan jalan yang handal, terpadu dan berkelanjutan diseluruh wilayah nasional untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial.

Banyak keuntungan ekonomi diperoleh dari sistem prasarana jalan terkait dengan pendapatan, aksesibilitas, lapangan kerja, reduksi biaya transportasi, penghematan biaya, waktu dan meningkatkan produktivitas industri (Weiss and Figura, 2003).

### Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan menyangkut aspek jalan dan jembatan bertujuan untuk: Mengukur pengaruh dan daya penyebaran sektor konstruksi jalan dan jembatan terhadap produktivitas output sektor lain 2. Melakukan analisis terhadap dampak investasi jalan dan jembatan terhadap kesenjangan (disparitas) pendapatan wilayah Sumatera dan Jawa-Bali 3. Melakukan analisis dampak sektor jalan dan jembatan terhadap output sektoral dan faktorial, serta distribusi pendapatan rumah-tangga dan pertumbuhan ekonomi.

## KAJIAN PUSTAKA

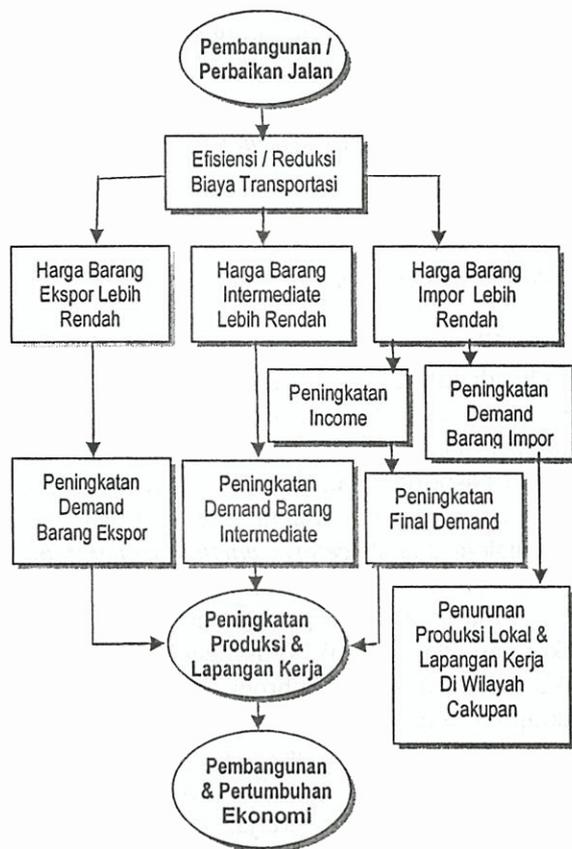
Ekonomi regional (wilayah) bersifat multi disipliner dan merupakan cabang ilmu ekonomi yang menganalisis aspek perbedaan potensi suatu wilayah dengan wilayah lain. Ilmu transportasi dan lingkungan termasuk ilmu ekonomi regional. Salah satu asumsi yang digunakan adalah *ceteris paribus (other things being equal)* yang berarti unsur lain tetap.

Ekonomi transportasi melibatkan ilmu ekonomi dan teknik (*engineering*). Menurut Weisbrod and Forkenbrock (2001), dampak ekonomi (*economic development*) transportasi didefinisikan sebagai dampak yang terjadi pada kegiatan ekonomi suatu wilayah mencakup perubahan lapangan kerja, penggajian dan output industri/ bisnis yang dihasilkan efek moneter sistem transportasi.

Kondisi pelayanan jalan yang lebih baik menyebabkan reduksi biaya operasional kendaraan (*vehicle operating cost*) dan biaya kecelakaan (*accident cost*) serta peningkatan nilai waktu (*time value*). Wardman (1998) menyatakan nilai penghematan waktu perjalanan memiliki dua komponen yaitu *opportunity cost* dari waktu yang digunakan untuk perjalanan dan *disulitas relatif* dari waktu tersebut.

Aschauer (1989) meneliti hubungan kapital infrastruktur publik dengan kapasitas produksi menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasilnya adalah infrastuktur publik berdampak positif terhadap sektor *private* dengan koefisien infrastruktur 0.39 persen.

Menurut Kelejian and Robinson (2006), reduksi biaya transportasi yang disebabkan oleh prasarana jalan memiliki banyak dampak terhadap perekonomian (Gambar 1).



Gambar 1. Keterkaitan Pembangunan Jalan Terhadap Perekonomian  
Sumber : Kelejian & Robinson (2006)

### Social Accounting Matrix

Prinsip kesejahteraan ekonomi yang diperoleh melalui pertumbuhan (*growth*) tidak lagi memadai dekade belakangan ini. Menurut Todaro (2000), pertumbuhan yang tinggi tidak selalu dapat diikuti pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya. Pertumbuhan ekonomi yang berorientasi kepada pemerataan (*growth with equity*) membutuhkan analisis yang komprehensif terkait aspek pendapatan dan distribusi pendapatan (*income distribution*) serta tenaga kerja (*labour*). Untuk menangkap dampak ekonomi dan sosial seperti pendapatan rumah tangga dan ketenagakerjaan, digunakan *Social Accounting Matrix* (SAM).

Kajian tentang dampak pembangunan jalan terhadap perekonomian dapat dilakukan dengan berbagai metode analisis, seperti

ekonometrik, metode *Input-Output*, *Social Accounting Matrix* (SAM) ataupun *Computable General Equilibrium* (CGE). Pemilihan alat analisis ini bergantung tujuan (*objectives*) serta ketersediaan data pendukung.

CGE mengasumsikan pasar persaingan sempurna agar tercapai kondisi efisiensi pareto (*pareto efficient*) yaitu satu pihak tidak dapat meningkatkan kepuasannya tanpa mengurangi kepuasan pihak lain, atau tidak mungkin membuat satu pihak menjadi lebih baik (*better off*) tanpa membuat pihak lain menjadi lebih buruk (*worst off*). Walau pengembangan SAM dan CGE terjadi secara independen, namun keduanya memiliki hubungan sangat erat, disebabkan sumber data utama penyusunan CGE berasal dari SAM (de Melo, 1998).

SAM didefinisikan sebagai kerangka data atau model yang merangkum berbagai variabel sosial-ekonomi secara komprehensif dan terintegrasi sehingga dapat menyajikan gambaran umum perekonomian suatu negara atau wilayah pada suatu waktu tertentu (Pyatt, 1988). Struktur SAM berbentuk matrik bujursangkar menggambarkan arus moneter dari berbagai transaksi ekonomi, terdiri dari baris (lajur kesamping) yang menunjukkan transaksi penerimaan (*receipt*) dan kolom (lajur kebawah) yang menunjukkan transaksi pengeluaran (*expenditure*). Total penerimaan harus sama dengan total pengeluaran agar syarat keseimbangan terpenuhi.

Kerangka dasar struktur SAM Indonesia memiliki empat blok neraca utama yaitu blok neraca faktor produksi, neraca institusi, dan neraca sektor produksi dimana ketiganya termasuk neraca endogen (*endogeneous account*), serta neraca eksogen (*exogenous account*) yang terdiri dari neraca kapital dan *rest of the world* (Daryanto, 2001). Neraca eksogen adalah neraca yang memiliki pengaruh terhadap neraca lain, namun tidak dipengaruhi neraca lain, sedang neraca endogen dipengaruhi neraca lain. Struktur dasar SAM tercantum pada lampiran.

### Dekomposisi Multiplier

Pengganda (*multiplier*) pada SAM begitu penting karena dapat menangkap seluruh

dampak perubahan suatu sektor terhadap sektor lain, dan digunakan untuk menjelaskan dampak yang terjadi pada neraca endogen akibat perubahan pada neraca eksogen.

Matrik  $T$  terdiri dari sub-matrik  $T_{ij}$  yaitu matrik transaksi antar blok neraca endogen, Matrik  $X$  adalah penerimaan neraca endogen dari neraca eksogen, disebut dengan *injeksi*, Matrik  $L$  adalah pengeluaran neraca endogen untuk neraca eksogen, dan disebut juga dengan kebocoran atau *leakages*, Matrik  $Y$  yaitu penerimaan total dari neraca endogen. Matrik  $Y'$  adalah pengeluaran total neraca endogen. Distribusi pendapatan neraca endogen adalah:

1. Jumlah pendapatan faktor produksi  

$$Y_1 = T_{12} + X_1 \dots\dots\dots (1)$$
2. Jumlah pendapatan institusi  

$$Y_2 = T_{21} + T_{22} + X_2 \dots\dots\dots (2)$$
3. Jumlah pendapatan sektor produk  

$$Y_3 = T_{32} + T_{33} + X_3 \dots\dots\dots (3)$$

Distribusi pengeluaran neraca endogen adalah:

1. Jumlah pengeluaran faktor produksi  

$$Y'_1 = T_{21} + L_1 \dots\dots\dots (4)$$
2. Jumlah pengeluaran institusi  

$$Y'_2 = T_{22} + T_{32} + L_2 \dots\dots\dots (5)$$
3. Jumlah pengeluaran sektor produksi  

$$Y'_3 = T_{12} + T_{32} + L_3 \dots\dots\dots (6)$$

Persamaan (1) sampai (6) di representasikan dalam bentuk:

$$Y = T + X \dots\dots\dots (7)$$

dimana  $T$  merupakan matrik transaksi antar blok didalam neraca endogen, yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & T_{12} \\ T_{21} & T_{22} & 0 \\ 0 & T_{32} & T_{33} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (8)$$

Matriks  $T$  sebagai salah satu submatrik SAM, menunjukkan transaksi penerimaan dan pengeluaran pada neraca endogen. Bila dibaca menurut baris, matrik  $T$  pada persamaan (8) merupakan penerimaan salah satu blok dari blok lain. Pada baris pertama  $T_{12}$  menunjukkan

penerimaan faktor produksi dari kegiatan produksi. Pada baris kedua  $T_{21}$  merupakan penerimaan institusi dari faktor produksi dan  $T_{22}$  adalah penerimaan institusi dari institusi itu sendiri. Pada baris ketiga,  $T_{32}$  adalah penerimaan kegiatan produksi dari institusi dan  $T_{33}$  merupakan penerimaan kegiatan produksi dari kegiatan produksi itu sendiri.

Matriks  $T$  dibaca menurut kolom adalah pengeluaran salah satu blok untuk blok lain. Pada kolom pertama  $T_{21}$  adalah pengeluaran faktor produksi untuk institusi. Pada kolom kedua  $T_{22}$  menunjukkan pengeluaran institusi untuk institusi itu sendiri dan  $T_{32}$  merupakan pengeluaran institusi untuk kegiatan produksi. Pada kolom ketiga  $T_{12}$  merupakan pengeluaran kegiatan produksi untuk faktor produksi dan  $T_{32}$  adalah kegiatan produksi untuk kegiatan produksi itu sendiri. Bila ditinjau dari sama tidaknya blok yang bertransaksi, maka dalam matrik transaksi  $T$  terdapat transaksi yang terjadi antar blok yang berbeda ( $T_{12}, T_{21}, T_{32}$ ) dan di dalam blok yang sama ( $T_{22}$  dan  $T_{33}$ ).

Matrik transaksi antar blok dalam neraca endogen ( $T$ ) menunjukkan aliran penerimaan dan pengeluaran yang dinyatakan dalam satuan moneter. Bila setiap sel dalam matrik  $T$  dibagi jumlah kolomnya, maka diperoleh matrik baru, katakan matrik  $A$ , dengan unsur-unsurnya  $A_{ij}$  yang didefinisikan sebagai perbandingan antara pengeluaran/ pembayaran sektor  $j$  untuk sektor ke  $i$  ( $[T]_{ij}$ ) dengan total pengeluaran ke  $j$  ( $[Y]_j$ ) atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$A_{ij} = \frac{T_{ij}}{Y_j} \dots\dots\dots (9)$$

atau dalam bentuk matrik:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (10)$$

Kembali pada persamaan (7), bila dibagi dengan  $Y$ , diperoleh:

$$Y/Y = T/Y + X/Y \dots\dots\dots (11)$$

Bila persamaan (9) disubstitusikan ke persamaan (11) akan diperoleh :

$$I = A + X/Y ; (I - A) = X$$

$$Y = (I - A)^{-1} X \dots\dots\dots (12)$$

A adalah koefisien yang menunjukkan pengaruh langsung (*direct effect*) perubahan suatu sektor terhadap sektor lainnya.

Jika  $M_a = (I - A)^{-1}$  disebut matrik *accounting multiplier* yang menggambarkan pengaruh perubahan suatu sektor terhadap sektor lain dalam keseluruhan SAM, maka akan diperoleh persamaan matrik:

$$Y = M_a \cdot X \dots\dots\dots (13)$$

Persamaan (13) menjelaskan bahwa pendapatan neraca endogen (blok faktor produksi, institusi dan sektor produksi) akan berubah sebesar  $M_a$  akibat perubahan 1 unit neraca eksogen dengan asumsi variable harga tidak berubah dan elastisitas pendapatan (pengeluaran) dianggap sama dengan satu.

Pyatt and Round (1985) dalam Daryanto (2001), melakukan dekomposisi pada matrik *accounting multiplier*  $M_a$  dengan hasil berbentuk *multiplikatif* yaitu:

$$M_a = M_3 \cdot M_2 \cdot M_1 \dots\dots\dots (14)$$

dimana:

$M_1$  = pengganda transfer yang menunjukkan pengaruh suatu blok pada wilayah sendiri (*own effect*).

$M_2$  = pengganda *open loop* atau *cross effect* yaitu pengaruh dari suatu blok/ wilayah ke wilayah lain.

$M_3$  = pengganda *closed loop* yaitu pengaruh suatu blok/wilayah ke wilayah lain, lalu kembali pada blok/ wilayah sendiri.

## HIPOTESIS

Alim Rum (2006) menyebutkan bahwa bila dilakukan *shock* terhadap sektor produksi manapun di Sumatera, dampak limbahnya selalu lebih besar yang diterima Jawa-Bali daripada sebaliknya. Hipotesis ini diuji dengan melakukan *shock* sebesar nilai investasi jalan dan jembatan aktual yang diberikan untuk wilayah Sumatera dan Jawa-Bali.

## METODOLOGI

Perekonomian suatu wilayah akan berdampak pada wilayah lain sebagai limpahan (*spill-over effect*). Berdasarkan dampak limpahan, *Inter-regional Social Accounting Matrix (IRSAM)* dikembangkan untuk menangkap kaitan perekonomian antar wilayah dan member informasi arus barang dan distribusi pendapatan antar wilayah (*inter-regional*). Didalam penelitian ini alat analisis yang digunakan untuk menangkap kaitan perekonomian antara pulau Sumatera dan Jawa-Bali adalah *Inter-regional Social Accounting Matrix*. Disebabkan analisis dilakukan dengan basis data tahun 2007 maka modelnya disebut IRSAMJASUM 2007.

### Jenis dan Sumber Data

Model IRSAMJASUM 2007 memerlukan data komprehensif dari berbagai sumber, terutama dari Badan Pusat Statistik (BPS). Dalam penyusunan IRSAMJASUM 2007, digunakan tabel *Inter-regional Input-Output (IRIO)* tahun 2005 yang terdiri dari 35 sektor sebagai dasar dalam penyusunan IRIO tahun 2007. Selanjutnya digunakan data SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) tahun 2007 dan Survei Khusus Tabungan dan Investasi Rumah tangga (SKTIR) tahun 2007 oleh BPS yang digunakan untuk menyusun neraca rumah tangga. Data lain yang diperlukan termasuk Statistik Industri 2007, SAKERNAS (Survei Angkatan Kerja Nasional) tahun 2007, Survei Upah, PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) pada 33 propinsi menurut sektoral dan menurut pengeluaran tahun 2007 dan data lain yang relevan.

Data SUSENAS dan SAKERNAS berperan penting membangun model SAM. Disagregasi dan distribusi pendapatan rumah tangga membutuhkan sumber data detail tentang pengeluaran menurut jenis komoditi dan pendapatan yang diperoleh dari SUSENAS tahun 2007. Data tenaga kerja diperoleh dari SAKERNAS tahun 2007. Namun demikian, data SUSENAS, SKTIR, tabel Input-Output dan sumber data tenaga kerja lain dibutuhkan untuk melengkapi data tenaga kerja.

Data transfer pemerintah ke rumah tangga diperoleh dari laporan keuangan pemerintah dan survei khusus tabungan dan investasi rumah tangga (SKTIR), sedang transfer antar rumah tangga diolah dari SKTIR tahun 2007. Transfer ke luar negeri menggunakan neraca perdagangan luar negeri (*Balance of Payment*)

Data pengeluaran konsumsi (akhir) rumah tangga yang digunakan untuk pembelian kebutuhan seperti sandang, pangan dan papan (tidak termasuk pengeluaran untuk transfer) diperoleh dari SUSENAS dan SKTIR. Pengeluaran konsumsi (akhir) pemerintah adalah pengeluaran untuk barang dan jasa misalnya upah dan gaji, pembelian alat kantor dan lain lain. Sumber datanya diperoleh dari PDRB menurut pengeluaran (konsumsi pemerintah) dan neraca keuangan pemerintah pusat dan provinsi. Konsumsi sebagai input antara (selain *input* primer) diperoleh dari Survei Industri 2007, Struktur Ongkos Usaha Tani (SOUT) tahun 2007, Laporan keuangan berbagai perusahaan tahun 2007.

#### Model IRSAMJASUM 2007

Konstruksi IRSAMJASUM tahun 2007 disiapkan melalui dua pentahapan urutan kegiatan yaitu menentukan klasifikasi IRSAMJASUM 2007 dan membangun konstruksi model IRSAMJASUM 2007.

Klasifikasi IRSAMJASUM 2007 (tahap pertama) dilakukan dengan menyiapkan dan menentukan blok neraca untuk kedua wilayah Jawa-Bali dan Sumatera. Neraca endogen terdiri dari blok faktor produksi, neraca institusi, dan sektor produksi.

Blok faktor produksi terdiri dari 2 neraca yaitu neraca tenaga kerja, dan bukan tenaga kerja (modal/ kapital). Blok neraca institusi terdiri atas rumah tangga, perusahaan dan pemerintah. Rumah tangga dibagi 6 tipe neraca yaitu rumah tangga buruh tani, rumah tangga pengusaha tani, rumah tangga pengusaha *non-pertanian* golongan rendah di desa, rumah tangga pengusaha *non-pertanian* golongan atas di desa, rumah tangga pengusaha *non-pertanian* golongan rendah di kota, dan rumah tangga pengusaha *non-pertanian* golongan atas di kota.

Dengan demikian pada neraca institusi terdapat 8 blok.

Blok sektor produksi diagregasi dari 35 blok sektor pada model *Input-Output* menjadi 16 blok sektor produksi pada model IRSAM, meliputi sektor primer termasuk sektor pertanian tanaman pangan dan tanaman lainnya, sektor peternakan dan perikanan, sektor kehutanan dan perburuhan, kemudian sektor pertambangan dan penggalian lainnya.

Sektor industri mencakup sektor industri makanan, minuman dan tembakau, sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit, sektor industri kayu dan barang dari kayu, industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam dan industri lainnya, serta sektor industri kimia pupuk, hasil dari tanah liat dan semen. Sektor jasa mencakup sektor listrik, gas dan air minum, sektor konstruksi, sektor perdagangan, restoran dan hotel, sektor transportasi dan komunikasi, sektor bank dan asuransi serta sektor jasa pemerintahan dan jasa lainnya.

Mengingat penelitian terkait khusus dengan jalan dan jembatan, maka sektor konstruksi di disagregasi menjadi sektor jalan dan jembatan dan sektor *non* jalan dan jembatan, sehingga sektor produksi menjadi 16 blok neraca. Dengan demikian neraca endogen terdiri dari 26 blok neraca.

Blok *neraca eksogen* disusun dengan 6 neraca yaitu pajak tak langsung, subsidi, pemerintah (pusat), neraca kapital, *rest of Indonesia (ROI)* dan *rest of the world (ROW)*. *Rest of Indonesia (ROI)* mewakili daerah lain di Indonesia diluar (tidak termasuk) Jawa-Bali dan Sumatera, sedangkan *Rest of the world (ROW)* mewakili luar negeri (luar Indonesia).

Berdasarkan neraca yang sudah disusun, jumlah klasifikasi IRSAMJASUM 2007 adalah 58 blok neraca, berasal dari 26 neraca sektor produksi di Sumatera ditambah 26 neraca sektor produksi di Jawa-Bali dan ditambah lagi dengan 6 neraca eksogen. Ini berarti model IRSAMJASUM 2007 berupa matrik ukuran 58 x 58. Selanjutnya dilakukan pengisian sel pada model IRSAMJASUM 2007 berdasarkan jenis dan sumber data yang tersedia.

## ANALISIS

### Analisis Keterkaitan Sektoral

Keterkaitan antar sektor produksi yang ditinjau dengan analisis *multiplier* dari kerangka IRSAMJASUM 2007 dikategorikan dalam dua aspek, yaitu keterkaitan kebelakang (*backward linkages*) yang disebut daya penyebaran dan keterkaitan kedepan (*forward linkages*) yang disebut derajat kepekaan.

Keterkaitan kebelakang menunjukkan pengaruh peningkatan permintaan akhir terhadap suatu sektor tertentu yang mendorong peningkatan output semua sektor. Pola pandangnya dari hilir ke hulu, sektor yang berada di hilir sebagai pembeli *input* yang dihasilkan oleh sektor yang berada di hulu.

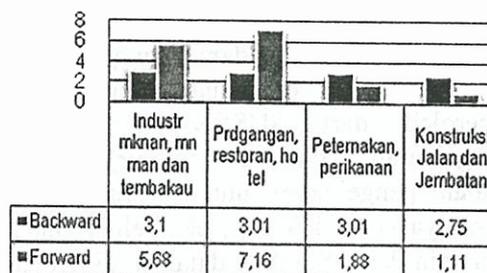
Keterkaitan kedepan menunjukkan derajat kepekaan suatu sektor terhadap permintaan akhir semua sektor-sektor lainnya atau kenaikan *output* suatu sektor sebagai respon dari peningkatan permintaan akhir di semua sektor. Keterkaitan antar sektor produksi yang berada di hulu dengan yang berada di hilir dapat dijelaskan dalam keterkaitan kedepan. Pola pandangnya adalah sebagai penjual input dari hulu ke hilir dan koefisien *multiplier*nya menunjukkan kemampuan menjual sektor hulu tersebut apabila terjadi kenaikan permintaan akhir pada semua sektor ekonomi.

Nilai koefisien keterkaitan kebelakang dan kedepan suatu sektor memiliki makna tertentu. Bila nilai keterkaitan kebelakang lebih besar dari nilai keterkaitan kedepan, maka sektor tersebut lebih banyak menyerap output yang diproduksi sektor lain atau lebih bersifat 'consumer' (sektor hilir) dari pada penyedia atau bersifat sebagai 'provider' (sektor hulu) bagi sektor lain.

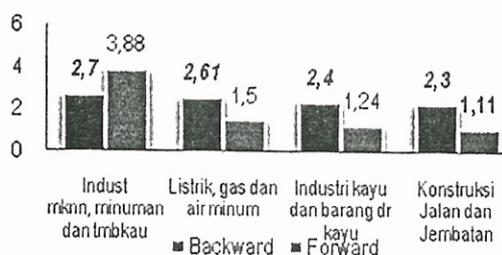
### Keterkaitan Intra-regional

Sektor konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali memiliki koefisien keterkaitan kebelakang di wilayah sendiri (*intra-regional*) sebesar 2,75 berarti bila terdapat peningkatan permintaan akhir atas produk sektor konstruksi jalan dan jembatan sebesar 1 unit moneter, maka *output* semua sektor yang terkait pembangunan konstruksi jalan dan jembatan,

seperti industri semen, industri besi baja dan sektor lain akan meningkat sebesar 2,75 unit moneter. Karena nilai keterkaitan kebelakang lebih besar dari 1, maka sektor ini memiliki daya penyebaran tinggi yang mampu mendorong dan meningkatkan sektor-sektor hulunya melalui mekanisme pasar *input*.



Gambar 2. Keterkaitan Kebelakang dan Kedepan Jawa-Bali.



Gambar 3. Keterkaitan Kebelakang dan Kedepan Sumatera

Koefisien keterkaitan ke depan *intra-regional* sektor konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali memiliki nilai sebesar 1,11 mengandung makna bila terdapat peningkatan permintaan akhir di semua sektor produksi sebesar 1 unit moneter, maka *output* sektor konstruksi jalan dan jembatan akan meningkat sebesar 1,11 unit moneter. Posisi sektor konstruksi jalan dan jembatan dibandingkan dengan sektor lain di Jawa-Bali dan Sumatera adalah seperti gambar 2 dan 3.

### Keterkaitan Inter-regional

Analisis keterkaitan kebelakang dan kedepan antar sektor antar wilayah (*inter-regional*) Sumatera terhadap Jawa-Bali atau Jawa-Bali terhadap Sumatera menggambarkan hubungan sektor sebagai produsen di Sumatera

dengan sektor lain sebagai konsumen di Jawa-Bali atau sebaliknya.

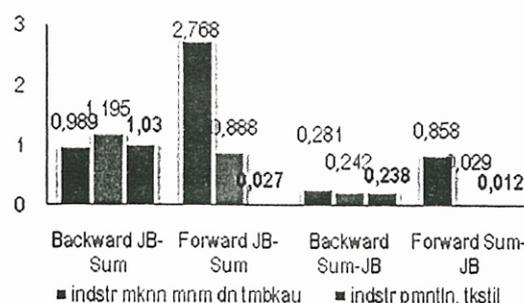
Keterkaitan kebelakang pulau Sumatera terhadap Jawa-Bali menunjukkan hubungan antar sektor produksi sebagai pemakai *input*/konsumen di Jawa-Bali dengan sektor produksi di Sumatera sebagai penghasil *input*/produsen. Bila ada peningkatan permintaan akhir pada sektor produksi tertentu di Jawa-Bali, maka akan terjadi peningkatan *output* seluruh sektor produksi di Sumatera, demikian sebaliknya.

Hasil analisis IRSAMJASUM 2007 pada gambar 4 menunjukkan sektor konstruksi jalan dan jembatan Sumatera terhadap Jawa-Bali memiliki koefisien keterkaitan kebelakang sebesar 1,03 bermakna bila terjadi peningkatan permintaan akhir sektor konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali 1 unit moneter maka akan meningkatkan *output* seluruh sektor di Sumatera sebesar 1,03 unit moneter. Sebaliknya keterkaitan kebelakang sektor konstruksi jalan dan jembatan Jawa-Bali terhadap Sumatera sebesar 0,24 artinya bila terdapat peningkatan permintaan akhir sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera sebesar 1 unit moneter akan memberikan peningkatan *output* keseluruhan sektor di Jawa-Bali sebesar 0,24 unit moneter.

Kondisi ini menggambarkan bahwa seluruh sektor di Jawa-Bali tidak merespon dengan baik bila ada permintaan akhir sektor jalan dan jembatan di Sumatera, dibandingkan dengan respon Sumatera bila ada permintaan akhir sektor jalan dan jembatan di Jawa-Bali. Dengan kata lain sektor-sektor produksi di Jawa-Bali tidak/ hanya sedikit bergantung pada sektor-sektor produksi di Sumatera mengingat wilayah Jawa-Bali sudah mandiri dengan tingkat pertumbuhan yang baik.

Keterkaitan kedepan Sumatera terhadap Jawa-Bali menunjukkan bila ada kenaikan seluruh permintaan akhir di Jawa-Bali, seberapa jauh sektor tertentu di Sumatera merespon dengan meningkatkan outputnya, demikian sebaliknya. Koefisien keterkaitan kedepan sektor jalan dan jembatan Sumatera terhadap Jawa-Bali sebesar 0,01, maknanya bila ada peningkatan permintaan akhir seluruh sektor di Jawa-Bali sebesar 1 unit moneter, maka akan

meningkatkan output sektor jalan dan jembatan di Sumatera 0,01 unit moneter.



Gambar 4. Keterkaitan Kebelakang dan Kedepan Inter-regional

Keterkaitan kedepan dan kebelakang sektor jalan dan jembatan di Jawa-Bali terhadap Sumatera lebih tinggi dibandingkan Sumatera terhadap Jawa-Bali, mengandung arti permintaan konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera memberikan dampak eksternal positif yang lebih tinggi ke Jawa-Bali dibandingkan dampak permintaan sektor konstruksi di Jawa-Bali memberikan dampak eksternalitas positif lebih rendah ke Sumatera.

Dari analisis seluruh sektor produksi, koefisien keterkaitan kebelakang Jawa-Bali terhadap Sumatera lebih tinggi daripada Sumatera terhadap Jawa-Bali. Hal ini menunjukkan tingkat kebutuhan *input* antara dari Jawa-Bali untuk digunakan di Sumatera lebih tinggi dibanding tingkat kebutuhan *input* antara yang berasal dari Sumatera untuk digunakan di Jawa-Bali. Dengan demikian, dampak eksternalitas positif dari Sumatera ke Jawa-Bali lebih tinggi dari dampak eksternalitas positif dari Jawa-Bali ke Sumatera.

#### Analisis Multiplier Output

Pada kegiatan produksi guna memperoleh *output*, sektor produksi selalu membutuhkan *input*, baik *input* primer maupun *input* antara yang berasal dari sektor produksi lainnya. Kenaikan *output* suatu sektor produksi akan meningkatkan permintaan faktor produksi, yang kemudian mendorong peningkatan *output* sektor produksi lain. Selanjutnya peningkatan permintaan faktor produksi mengakibatkan kenaikan balas jasa faktor produksi yang

dimiliki oleh institusi. Keseluruhan proses kegiatan produksi ini dapat dianalisis dengan *Social Accounting Matrix Inter-regional* melalui koefisien pengganda yang menunjukkan perubahan *output* suatu sektor bila terjadi *shock output* pada sektor tertentu.

*Accounting multiplier effect* digunakan menganalisis dampak suatu perubahan variabel eksogen terhadap variabel endogen seperti *output* sektoral maupun institusi dan faktorial. Perubahan variabel eksogen tersebut membuat *output* sektor yang diguncang meningkat pertama sekali sebesar nilai guncangan yang diberikan, kemudian menjalar sebagai dampak ke sektor atau wilayah lain. Koefisien pengganda merupakan penjumlahan dampak langsung (*direct effect*) dan dampak tidak langsung (*indirect effect*). Dampak langsung merupakan dampak yang langsung diterima sektor produksi tertentu sebesar nilai injeksi yang diberikan kepadanya.

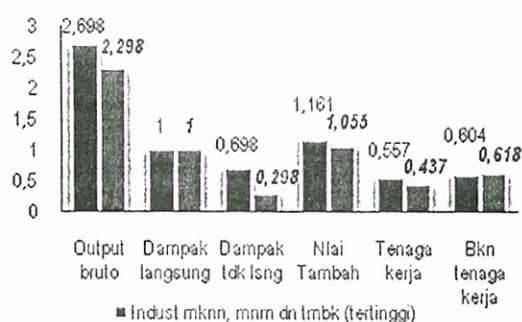
#### Multiplier Output Intra-regional

Berdasarkan analisis IRSAMJASUM 2007, sektor jalan dan jembatan di Sumatera memiliki koefisien *multiplier output bruto intra-regional* sebesar 2,298 (gambar 5), merupakan yang terbesar keempat setelah sektor industri makanan, minuman dan tembakau (tertinggi), sektor listrik, gas dan air minum, dan sektor industri kayu dan barang dari kayu. Maknanya adalah bila terjadi *shock* 1 unit moneter pada sektor jalan dan jembatan di Sumatera, maka *output* sektor itu meningkat 2,298 unit moneter yang terdiri dari efek langsung sebesar 1 unit (sama besarnya dengan nilai guncangan awal) dan 1,298 unit moneter sebagai dampak tidak langsung.

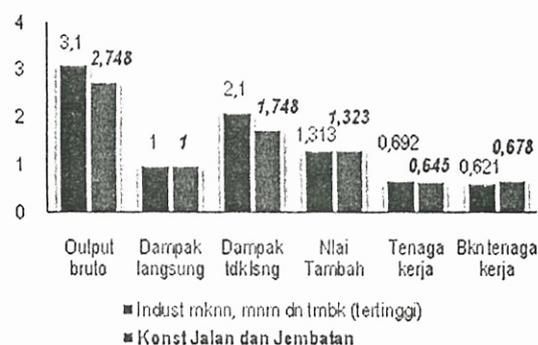
Dampak tidak langsung merupakan dampak *multiplier* terjadi karena *shock* 1 unit tadi mendorong sektor tersebut meningkatkan permintaan *input*, baik *input* primer maupun *input* antara (*intermediate input*) yang berasal dari sektor lain. Guna memenuhi kebutuhan input antara tersebut, sektor-sektor lain akan meningkatkan produksinya yang berarti meningkatkan kebutuhan faktor produksi. Demikian seterusnya hingga tidak terjadi lagi efek guncangan tersebut. Koefisien multiplier

sektor konstruksi jalan dan jembatan sebesar 2,298 menunjukkan bahwa sektor konstruksi jalan dan jembatan memiliki kontribusi cukup signifikan dalam *output* bruto di Sumatera.

Nilai tambah (*value added*) merupakan nilai yang diperoleh faktor produksi akibat *shock* yang yang diberikan. Nilai tambah sektor jalan dan jembatan di Sumatera sebesar 1,055 ternyata bersifat padat modal yang ditunjukkan dari nilai koefisien *multiplier* bukan tenaga kerja 0,618 jauh lebih besar dari koefisien multiplier tenaga kerja sebesar 0,437 (Gambar 5 dan Gambar 6).



Gambar 5. Grafik *Multiplier Output*, Nilai Tambah Sumatera (*Intra-regional*) (Sumber: IRSAMJASUM 2007)



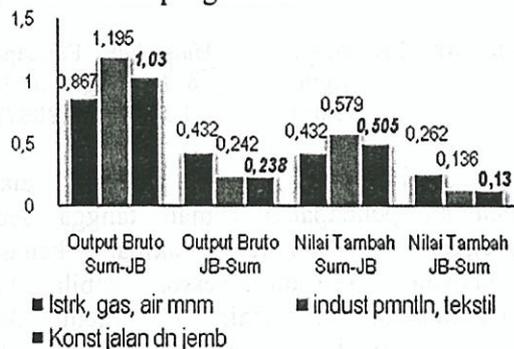
Gambar 6. Grafik *Multiplier Output*, Nilai Tambah Jawa-Bali (*Intra-regional*) (Sumber: IRSAMJASUM 2007)

#### Multiplier Output Inter-regional

*Koefisien multiplier inter-regional* model IRSAM pada dasarnya memiliki makna yang selaras dengan *koefisien multiplier intra-regional* pada model SAM, bedanya pada IRSAM tergambar efek perubahan neraca

eksogen terhadap endogen disuatu wilayah yang melimpah keluar (*spill-over*) dan mempengaruhi neraca endogen wilayah lain.

Koefisien *multiplier inter-regional* menunjukkan peningkatan *output* suatu sektor produksi tertentu di suatu wilayah sebesar nilai *multiplier*nya, bila terjadi peningkatan *output* di wilayah lain sebesar satu unit moneter. Berdasarkan analisis, koefisien *multiplier inter-regional* Jawa-Bali terhadap Sumatera pada semua sektor produksi nilainya jauh di bawah 1, mencerminkan kurangnya efek *multiplier* yang melimpah ke Sumatera akibat adanya *shock* (guncangan) sektoral di Jawa-Bali. Sebaliknya koefisien *multiplier* Sumatera terhadap Jawa-Bali besarnya rata-rata diatas 1 bermakna *multiplier effect* dari Sumatera ke Jawa-Bali cukup signifikan.



Gambar 7. Grafik *Multiplier Output*, Nilai Tambah (*Inter-regional*)  
(Sumber: IRSAMJASUM 2007)

Gambar 7 menunjukkan *Spill-over effect* sektor konstruksi jalan dan jembatan dari Sumatera ke Jawa-Bali sebesar 1,030, jauh lebih besar daripada *spill-over effect* Jawa-Bali ke Sumatera sebesar 0,238 (hampir 5 kali lipat). Begitu pula *spill-over effect* nilai tambah dari Sumatera ke Jawa-Bali (0,505) jauh lebih besar daripada *spill-over effect* dari Jawa-Bali ke Sumatera (0,130). Dengan memberi *shock* pada sektor jalan dan jembatan, hipotesis yang menyebutkan dampak *multiplier* dari Sumatera ke Jawa pada sektor manapun adalah lebih besar daripada dampak *multiplier* dari Jawa ke Sumatera menjadi terbukti.

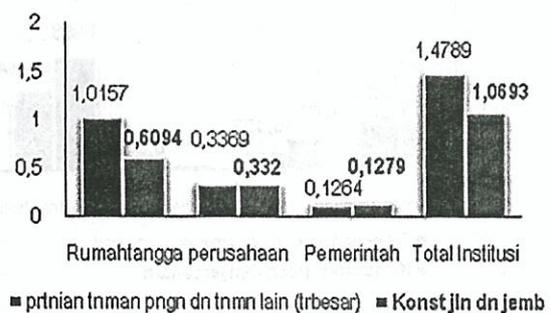
Berdasarkan hasil analisis, koefisien *multiplier inter-regional* Jawa-Bali terhadap

Sumatera pada semua sektor produksi nilainya jauh di bawah satu, mencerminkan kurangnya efek *multiplier* yang melimpah ke pulau Sumatera akibat adanya *shock* (guncangan) sektoral di Jawa-Bali. Sebaliknya koefisien *multiplier* Sumatera terhadap Jawa-Bali besarnya rata-rata diatas satu bermakna *multiplier effect* dari Sumatera ke Jawa-Bali cukup signifikan. Kondisi ini mencerminkan sektor konstruksi jalan dan jembatan akan memicu peningkatan kesejahteraan penduduk di Jawa-Bali jauh lebih cepat daripada Sumatera, yang berdampak pada kesenjangan (*disparitas*) kesejahteraan antara Sumatera dengan Jawa-Bali dapat semakin melebar.

### Analisis *Multiplier* Pendapatan Institusi

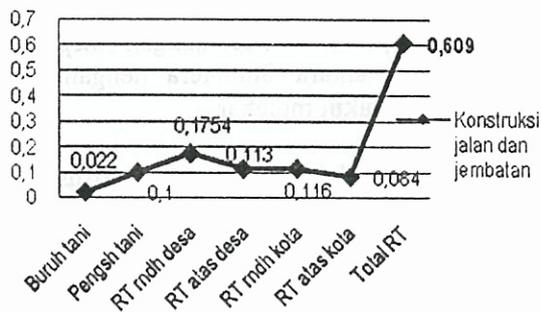
Peningkatan perekonomian melalui *shock* terhadap suatu sektor akan meningkatkan pendapatan para pelaku ekonomi dengan dampak yang berbeda-beda. Keadaan ini pada akhirnya menyebabkan perubahan distribusi pendapatan antar institusi rumah tangga, pemerintah dan perusahaan maupun distribusi pendapatan antar golongan rumah tangga.

Peningkatan *output* sektor jalan dan jembatan di Sumatera memberikan pengaruh terhadap pendapatan institusi secara total sebesar 1,0693, artinya jika terjadi *shock* (guncangan *output*) sebesar 1 unit moneter pada sektor konstruksi jalan dan jembatan, maka akan meningkatkan pendapatan institusi secara agregat sebesar 1,0693 unit moneter, yang didistribusikan melalui rumah tangga sebesar 0,6094, perusahaan sebesar 0,3302 dan pemerintah sebesar 0,1279 (Gambar 8).



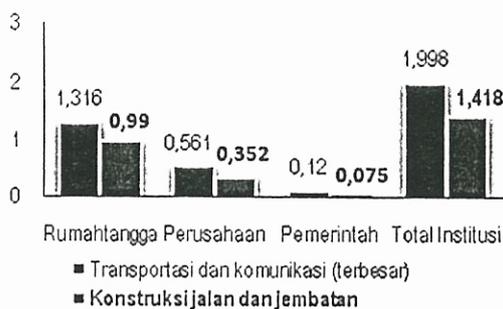
Gambar 8. Koefisien *Multiplier* Pendapatan Institusi *Intra-regional* di Sumatera

Dampak tertinggi sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera *intra-regional* diterima rumah tangga sebesar 0,609 tersebut didistribusikan ke rumah tangga buruh tani sebesar 0,023, pengusaha tani sebesar 0,0996, rumah tangga golongan rendah desa sebesar 0,1754, golongan atas desa sebesar 0,1131, golongan rendah kota sebesar 0,1156, dan golongan atas kota sebesar 0,08043 (Gambar 9)



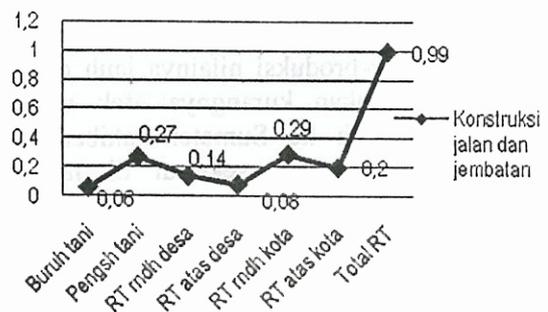
Gambar 9. Grafik Multiplier Output Terhadap Pendapatan Rumah tangga *Intra-regional* Sumatera

Dampak *shock* sektor infrastruktur konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali terhadap kenaikan pendapatan institusi secara agregat lebih besar dibandingkan Sumatera. Kenaikan pendapatan institusi agregat akibat kenaikan/ *shock* di sektor konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali adalah sebesar 1,418, masing-masing terdistribusi sebesar 0,99 untuk rumah tangga 0,352 untuk perusahaan dan 0,075 untuk pemerintah (Gambar 10).



Gambar 10. Koefisien *Multiplier* Pendapatan Institusi *Intra-regional* di Jawa-Bali.

Dampak terbesar diterima oleh rumah tangga sebesar 0,990 didistribusikan kepada rumah tangga buruh tani sebesar 0,06, pengusaha tani sebesar 0,27, rumah tangga golongan rendah desa sebesar 0,14, golongan atas desa sebesar 0,08, golongan rendah kota sebesar 0,29, dan golongan atas kota sebesar 0,20 (Gambar 11)



Gambar 11. Koefisien *Multiplier* Pendapatan Rumah tangga *Intra-regional* Jawa Bali (Sumber: Irsamjasum 2007)

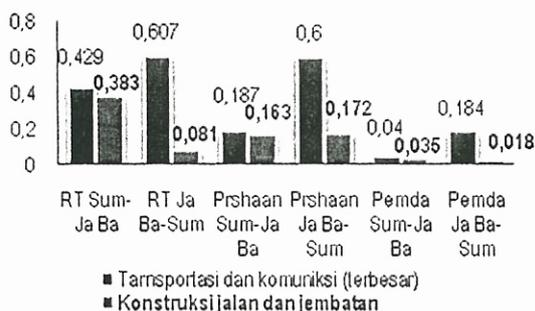
Berdasarkan hasil analisis diatas, kenaikan pendapatan rumah tangga secara agregat di Sumatera akibat kenaikan pendapatan seluruh sektor lebih kecil dibandingkan Jawa-Bali. Ini menunjukkan bahwa dampak guncangan output sektor produksi, rumah tangga Jawa-Bali lebih menikmati kenaikan pendapatan dibandingkan rumah tangga di Sumatera.

### *Multiplier* Pendapatan Institusi *Inter-Regional*

Peningkatan pendapatan institusi *inter-regional* suatu wilayah mencerminkan alokasi pendapatan yang diterima institusi di wilayah tersebut yang berasal dari alokasi pendapatan faktor produksi wilayah lain akibat peningkatan perekonomian wilayah lain (*spill-over effect*). Alokasi pendapatan faktor ini diperoleh sebagai kompensasi kepemilikan faktor produksi yang dimiliki rumah tangga di wilayah lain, misalnya rumah tangga di Sumatera memiliki faktor produksi tertentu di Jawa-Bali. Pendapatan yang diterima oleh rumah tangga di Sumatera akibat kepemilikan faktor di Jawa-Bali

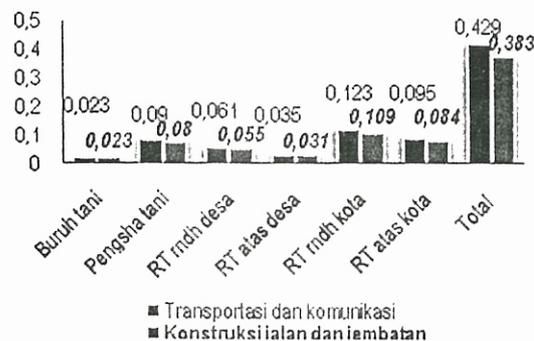
dinamakan pendapatan *inter-regional* rumah tangga.

Peningkatan pendapatan rumah tangga Jawa-Bali 0,38 unit disebabkan peningkatan sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera. Angka ini berarti bila terjadi *shock* 1 unit moneter pada sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera, akan meningkatkan pendapatan rumah tangga Jawa-Bali secara agregat sebesar 0,38 unit moneter. Sementara itu peningkatan yang diterima rumah tangga Sumatera dari Jawa-Bali sebesar 0,08 atau hampir 5 kali lipat lebih kecil dari Jawa-Bali ke Sumatera (Gambar 12)

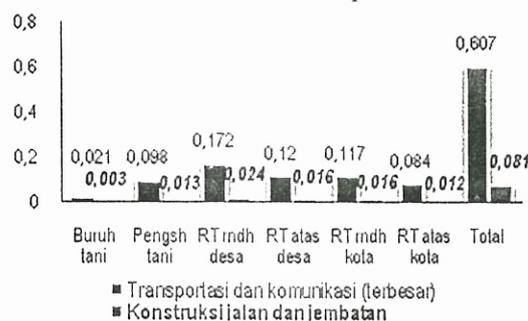


Gambar 12. Koefisien Multiplier Pendapatan Institusi *Inter-regional* (sumber: IRSAMJASUM 2007, diolah)

Secara parsial guncangan output sebesar 1 unit moneter pada sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera mengakibatkan kenaikan pendapatan institusi rumah tangga di Jawa-Bali sebesar 0,38 unit moneter yang didistribusikan ke rumah tangga buruh tani sebesar 0,02 unit moneter, rumah tangga pengusaha tani sebesar 0,08 unit moneter, ke rumah tangga golongan rendah di desa sebesar 0,05 unit moneter, ke rumah tangga golongan atas desa sebesar 0,03 unit moneter, ke rumah tangga golongan rendah di kota sebesar 0,11 unit moneter, ke rumah tangga golongan atas kota sebesar 0,08 unit moneter. Hal ini berarti rumah tangga golongan rendah kota yang memperoleh porsi terbesar dibandingkan golongan rumah tangga lainnya di Jawa-Bali. (Gambar 13). Sebaliknya bila terjadi guncangan *output* di Jawa-Bali, maka koefisien *multiplier* pendapatan rumah tangga di Sumatera untuk masing-masing golongan rumah tangga adalah seperti Gambar 14.



Gambar 13. Koefisien Multiplier Pendapatan Rumah tangga *Inter-regional* Sumatera terhadap Jawa-Bali



Gambar 14. Koefisien Multiplier Pendapatan Rumah tangga *Inter-regional* Jawa-Bali terhadap Sumatera

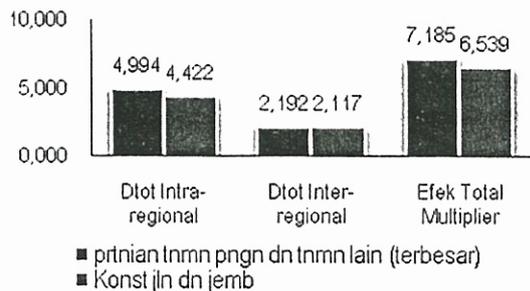
### Analisis *Spill-over* dan Efek Total

Menurut Robert D (1998), analisis dekomposisi multiplier dibagi atas analisis dekomposisi *multiplier intra-regional* dan analisis dekomposisi *multiplier inter-regional*. *Spillover effect* dan *total effect* diperoleh dengan analisis dekomposisi multiplier.

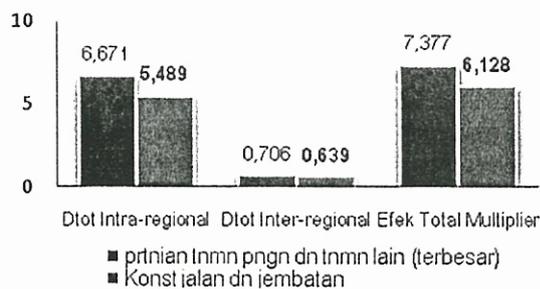
Analisis dekomposisi *multiplier intra-regional* mengandung makna tentang pengaruh (efek) berantai dari guncangan output (*shock*) sektor produksi pada suatu wilayah terhadap perekonomian wilayah itu sendiri, sedangkan analisis dekomposisi *multiplier inter-regional* menjelaskan pengaruh *shock* yang terjadi pada sektor produksi di suatu wilayah terhadap perekonomian wilayah lain.

Pengaruh atau efek total yang terjadi akibat *shock* output sektoral terjadi melalui tiga tahapan yaitu *Own effect*, *open loop effect* dan *closed loop effect*. Efek total *intra-regional* terjadi melalui dua tahapan yaitu *own effect* dan *closed loop effect*, sedangkan efek total

*inter-regional* terjadi melalui tahapan *open loop effect* dan *closed loop effect*.



Gambar 15. Grafik Analisis *Spill-over* dan Efek Total Sumatera.



Gambar 16. Grafik Analisis *Spill-over* dan Efek Total Jawa-Bali (Sumber: IRSAMJASUM 2007, diolah)

Berdasarkan IRSAMJASUM 2007 bahwa ketergantungan (*interdependency*) sektor-sektor pada sektor jalan dan jembatan di Sumatera cukup besar. Bila terjadi *shock* pada sektor konstruksi jalan dan jembatan di Sumatera sebesar satu unit moneter akan memberikan efek total *multiplier* (*intra* dan *inter-regional*) 6,539 unit (Gambar 15).

Melalui analisis dekomposisi *multiplier*, total efek sebesar 6,539 unit moneter tersebut terdistribusikan mendorong kegiatan produksi atau sektor-sektor di wilayah sendiri Sumatera (*self generate/* efek total *intra-regional*) di Sumatera sebesar 4,422 unit moneter, serta kegiatan sektor konstruksi jalan dan jembatan yang mempengaruhi perekonomian Jawa-Bali (*efek total inter-regional*) sehingga terjadi *spillover* sebesar 2,117 unit moneter.

Bila terjadi *shock* pada sektor konstruksi jalan dan jembatan di Jawa-Bali sebesar satu unit akan memberikan efek total *multiplier* (*intra* dan *inter-regional*) sebesar 6,128 unit moneter (Gambar 16). Berdasarkan analisis

dekomposisi *multiplier*, total efek sebesar 6,128 unit moneter tersebut terdistribusikan mendorong kegiatan produksi atau sektor-sektor di wilayah sendiri Jawa-Bali (*self generate/* efek total *intra-regional*) sebesar 5,489 unit moneter, serta kegiatan sektor konstruksi jalan dan jembatan yang mempengaruhi perekonomian Sumatera (*efek total inter-regional*) sehingga terjadi *spill-over* sebesar 0,639 unit moneter.

### Simulasi *Shock* Investasi Sektor Jalan dan Jembatan.

Simulasi banyak digunakan sebagai alat mengambil suatu kebijakan umum. Simulasi kebijakan dalam penulisan ini dimaksudkan untuk mengetahui dampak investasi jalan dan jembatan terhadap output, pertumbuhan ekonomi di Jawa-Bali dan Sumatera. Selain itu dilakukan juga analisis terhadap sektor mana saja yang paling terpengaruh, dan dampaknya terhadap faktor pendapatan produksi termasuk distribusi pendapatan rumah tangga.

Simulasi dilakukan dengan memberikan *shock* melalui neraca kapital pada kolom pengeluaran model IRSAMJASUM 2007 serempak di Sumatera dan Jawa-Bali sebesar nilai investasi jalan dan jembatan aktual pada tahun 2008, 2009 dan 2010 seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kenaikan Nilai Investasi Jalan Tahun 2008 – 2010.

Pulau	NILAI INVESTASI (juta Rp)			
	T.A. 2007	T.A. 2008	T.A. 2009	T.A. 2010
Sumatera	2.428.162	3.566.290	3.866.305	3.775.535
	<i>selisih thd 2007</i>	1.138.128	1.438.142	1.347.372
Jawa-Bali	4.181.444	6.322.026	6.547.068	6.668.643
	<i>selisih thd 2007</i>	2.140.582	2.365.624	2.487.199

Sumber: Direktorat Bina program, Ditjen Binamarga (diolah).

### Output Sektoral

Berdasarkan analisis IRSAMJASUM 2007, terjadi peningkatan *output* seluruh sektor dari tahun 2008 sampai tahun 2010 di Sumatera masing-masing sebesar 3 123,89 miliar rupiah, sebesar 3 866,76 miliar rupiah dan sebesar 3 687,05 miliar rupiah, sementara di Jawa-Bali

meningkat 7 055,83 miliar rupiah tahun 2008, meningkat 3 996,67 miliar rupiah tahun 2009 dan 8 224,07 miliar rupiah tahun 2010.

Peningkatan *output* sektoral tertinggi di Sumatera dan Jawa-Bali tahun 2008 sampai 2010 terhadap tahun 2007 adalah sektor yang menerima injeksi secara langsung, yaitu sektor jalan dan jembatan di Sumatera masing-masing naik 1 144,40 miliar rupiah (36,63 persen) tahun 2008, naik 1 445,84 miliar rupiah (37,39 persen) tahun 2009, dan naik sebesar 1 354,76 miliar rupiah (36,74 persen) tahun 2010. Sementara di Jawa-Bali naik sebesar 2 150,74 miliar rupiah (naik 30,48 persen) tahun 2008, naik 1 445,84 miliar rupiah ((36,18 persen) tahun 2009 dan naik 2 499,06 milyar rupiah (30,39 persen) tahun 2010.

Peningkatan *output* terbesar selanjutnya di Sumatera tahun 2008 adalah sektor perdagangan, restoran dan hotel, sektor industri makanan, minuman dan tembakau serta sektor industri kimia, hasil dari tanah liat dan semen, namun tahun 2009 sampai tahun 2010, posisi peringkat ke 3 sektor industri makanan, minuman dan tembakau turun ke urutan 4, sedang sektor industri kimia, hasil dari tanah liat dan semen naik ke posisi 3.

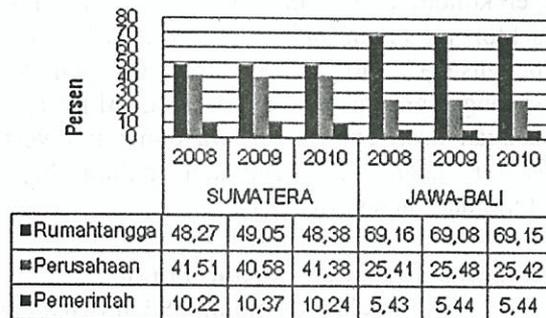
Dampak terhadap output sektoral yang sama dengan Sumatera terjadi di Jawa-Bali untuk tahun 2008 sampai tahun 2010, yang berbeda adalah besarnya. Hasil simulasi menunjukkan urutan sektor yang paling menikmati peningkatan *output* di Sumatera dan Jawa-Bali adalah sektor jasa dan industri.

Simulasi juga memberi gambaran bahwa kebijakan anggaran biaya infrastruktur jalan nasional di Sumatera dan Jawa-Bali tahun 2007 sampai tahun 2010 tepat untuk memacu pertumbuhan sektor jasa dan industri, namun kurang berpihak kepada sektor primer termasuk pertanian.

### Distribusi Pendapatan Institusi

Berdasarkan analisis IRSAMJASUM 2007 dengan investasi aktual menunjukkan bahwa tahun 2008 sampai tahun 2010 di Sumatera, dampak sektor jalan dan jembatan terhadap institusi paling dinikmati oleh rumah tangga berkisar 48,5 persen, disusul oleh

perusahaan berkisar 41 persen dan sebagian kecil sisanya diperoleh pemerintah.

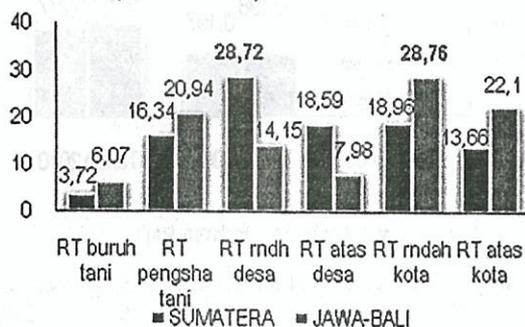


Gambar 18. Dampak Investasi Jalan (aktual) Terhadap Institusi.

Sementara di Jawa-Bali dari tahun 2008 sampai 2010, rumah tangga juga yang paling menikmati dampak investasi sektor jalan dan jembatan berkisar 69,0 persen, disusul perusahaan 25,4 persen dan sisanya berkisar 5,6 persen dinikmati perusahaan. Berdasarkan aspek persentase, perusahaan di Sumatera jauh lebih menikmati dampak sektor jalan daripada di Jawa-Bali (Gambar 18).

### Distribusi Pendapatan Rumah tangga

Berdasarkan analisis yang dilakukan, rumah tangga pengusaha golongan rendah di desa Sumatera memperoleh benefit paling besar dari investasi jalan dan jembatan yaitu 28,72 persen dari keseluruhan rumah tangga Sumatera, sementara di Jawa-Bali rumah tangga pengusaha golongan rendah di kota paling menikmati dampak sektor jalan dan jembatan sebesar 28,76 persen dari semua rumah tangga Jawa-Bali (Gambar 19).



Gambar 19. Persentase Dampak Investasi Jalan (Aktual) Terhadap Rumah tangga Pada Tahun 2010

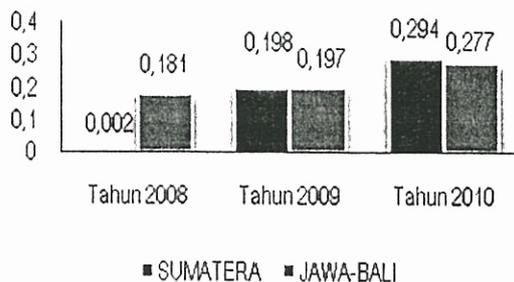
*Shock* sektor konstruksi jalan dan jembatan secara umum tidak berpihak pada perekonomian rumah tangga yang bekerja di sektor pertanian baik sebagai buruh maupun pengusaha tani serta terhadap pengusaha golongan atas di desa dan di kota, hal ini selaras dengan hasil analisis bahwa dampak investasi sektor jalan dan jembatan paling banyak dinikmati oleh sektor jasa.

### Dampak Terhadap Pertumbuhan

Pertumbuhan ekonomi adalah pendapatan nasional dibagi dengan jumlah penduduk suatu negara. Produk Domestik Bruto (*Gross Domestic Product*) yang merupakan metode menghitung pendapatan nasional dapat didefinisikan sebagai nilai semua barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara pada periode waktu tertentu (biasanya per tahun).

Berdasarkan analisis IRSAMJASUM 2007, dengan investasi sektor jalan dan jembatan sesuai tahun anggaran (aktual), tingkat pertumbuhan ekonomi di Sumatera relatif sama dengan Jawa-Bali.

Gambar 20 menunjukkan pertumbuhan ekonomi di Sumatera terhadap tahun 2007 naik kecil sekali sebesar 0,002 persen pada tahun 2008, namun meningkat tajam naik sebesar 0,198 persen pada tahun 2009 dan sebesar 0,294 persen pada tahun 2010. Sementara pertumbuhan ekonomi di Jawa-Bali terhadap tahun 2007 naik sebesar 0,181 persen tahun 2008, sebesar 0,198 persen pada tahun 2009 dan sebesar 0,277 persen tahun 2010.



Gambar 20. Pertumbuhan ekonomi Sumatera dan Jawa-Bali terhadap tahun 2007 (persen).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis IRSAMJASUM 2007 yang dilakukan terhadap perekonomian di Sumatera dan Jawa-Bali, dapat disimpulkan:

1. Dibutuhkan alokasi anggaran yang tepat untuk sektor jalan dan jembatan di Sumatera dan Jawa-Bali sehingga dapat mengurangi kesenjangan (disparitas) dan mendukung pemerataan (*growth with equity*).
2. Supaya sektor jalan dan jembatan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi signifikan di Sumatera untuk mengejar ketinggalan dari Jawa-Bali, diperlukan "keperpihakan" investasi jalan di Sumatera.
3. Pembangunan sektor jalan dan jembatan di Indonesia berpotensi mempercepat perubahan wilayah berbasis pertanian menuju industrialisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Rum. 2006. *Analisis Keterkaitan Dan Kesenjangan Ekonomi Intra Dan Interregional Jawa dan Sumatera*. Phd diss., Institut Pertanian Bogor.
- Aschauer, A.D. 1989. Is public expenditure productive?. *Journal of Monetary Economics* 23(3): 177-200.
- Daryanto, Arief. 2001. Social Accounting Matrix Model For Development Analysis. *Jurnal Sosial Ekonomi* 14(3): 23-24.
- De Melo, J. 1988. "Sam-based Models: An Introduction". *Journal of Policy Modelling* 10(3): 321-325.
- Kelejian, H.H. and Robinson D.P. 2006. "The Importance of Transportation Infrastructure to Factor and Factors Prices". *Transportation Research Board Conference on Transportation and Economic Development*. Washington, DC: TRB.
- Pyatt, G. 1988. A SAM Approach to Modeling. *Journal of Policy Modelling* 10(3): 327-335.
- Robert, D. 1998. *Rural-urban Interdependencies: Analysis Using An*

*Inter-Regional SAM Model*. Aberdeen: The McCaulay Landuse research Institute.

Todaro, 2000. *Economic Development*. London: Addison-Wesley

Wardman, M. 1998. The Value of Travel Time: A Review of British Evidence. *Journal of Transport Economics and Policy* 32(3): 285-315.

Weisbrod, G. and D. Forkenbrock. 2001. *Guidebook For Assessing The Social*

*and Economic Impacts of Transportation Projects*. NCHRP Report 456. Washington, DC: TRB.

Weiss, Martin H. and Figura Roger. 2003. *A Provisional Typology of Highway Economic Development Projects*. Virginia: Federal Highway Administration.

## LAMPIRAN

Tabel. Kerangka Dasar Model Social Accounting Matrix Berukuran 4 x 4.

Penerimaan	Pengeluaran	Neraca Endogen			Neraca Eksogen	Jumlah	
		Faktor Produksi	Institusi	Sektor Produksi			
		1	2	3	4	5	
Faktor Produksi	1	0	0	T <sub>13</sub> Alokasi nilai tambah ke faktor produksi	X <sub>1</sub> Pendapatan faktor produksi dari luar negeri	Y <sub>1</sub> Distribusi pendapatan faktorial	
Neraca Endogen	Institusi	2	T <sub>21</sub> Alokasi pendapatan faktor produksi ke institusi	T <sub>22</sub> Transfer antar institusi	0	X <sub>2</sub> Transfer dari luar negeri	Y <sub>2</sub> Distribusi pendapatan institusi
	Sektor Produksi	3	0	T <sub>32</sub> Penerimaan akhir domestik	T <sub>33</sub> Penerimaan antara	X <sub>3</sub> Ekspor dan investasi	Y <sub>3</sub> Total output menurut sektor produksi
Neraca Eksogen		4	L <sub>1</sub> Alokasi pendapatan faktor produksi ke luar negeri	L <sub>2</sub> Tabungan pemerintah, swasta dan rumah tangga	L <sub>3</sub> Impor dan pajak tak langsung	R Transfer dan neraca lainnya	Y <sub>4</sub> Total penerimaan neraca lainnya
Jumlah		5	Y' <sub>1</sub> Distribusi pengeluaran faktor produksi	Y' <sub>2</sub> Distribusi pengeluaran institusi	Y' <sub>3</sub> Total input	Y' <sub>4</sub> Total pengeluaran lainnya	

Catatan:

1. Model IRSAMJASUM 2007 berasal dari pengembangan model SAM.
2. Pada neraca endogen dilakukan disagregasi menjadi 2 blok neraca faktor produksi, 8 blok neraca institusi dan 16 blok neraca sektor produksi masing-masing untuk pulau Sumatera dan Jawa-Bali. Neraca eksogen di disagregasi menjadi 6 blok neraca.
3. Konstruksi model IRSAMJASUM 2007 merupakan matrik ukuran 58 x 58 berasal dari 26 blok neraca endogen Sumatera ditambah 26 blok neraca endogen Jawa-Bali dan 6 blok neraca eksogen.