

ANALISIS PENETAPAN SEKTOR ANDALAN DALAM RANGKA PEMBANGUNAN PERTANIAN DI KABUPATEN JAYAPURA PAPUA (Pendekatan Model Input-Output)

Afrizal Malik

(Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua)

ABSTRACT

One of the factor success of agriculture development is planned better. Pledge sector is capable sector to draw and push other economic sector so that entire all economic sector can be articulatory push economic growth, creating opportunity job, improving earnings, and reducing poorness people. Study aims are (a) to formulate criterion and identify pledge sector and (b) to identify pre-eminent sector location of agriculture by joining information with result of AEZ study in Kabupten Jayapura. Stipulating sector or pledge commodity use approach analyse Input-Output and overlayed with AEZ map (Agroecological Zone) (special for the agricultural sector of). Data used in this study are (1) tables of Input-Output (I-O) Year 2005 Sub-Province Jayapura and (2) AEZ Sub-Province Jayapura data. The result of the study recommend that election of sector / pledge commodity for the policy of sector development / pertinent commodity in Sub-Province Jayapura depend on problems faced the region. Considering poorness and rare of labour still become problems, hence suggested sector / developed by commodity has high added value multilifier effect but low labour multilifier effect. The up to standard sector is agricultural sector. This study suggest that local government make investment based on area potency map and development location agricultural sector per district which have made available from this study.

Key words : Pledge sector, input-output analysis, agriculture development, AEZ

PENDAHULUAN

Penentuan suatu sektor yang secara ekonomi memiliki daya dorong tinggi terhadap pembangunan ekonomi suatu wilayah dengan menentukan sektor andalan. Maka pemilihan sektor andalan mencakup (1) kegiatan yang ditujukan dalam rangka pengembangan suatu komoditas, (2) penentuan wilayah potensial yang dicirikan oleh interaksi berbagai faktor biofisik, sosial ekonomi dan kebijakan dalam suatu sistem yang dinamik, dan (3) pengembangan komoditas yang dilakukan melalui pendekatan wilayah (Rahman, 1993 dan Affid, 1997).

Komoditas pertanian yang akan dikembangkan adalah barang yang diperdagangkan (*tradable goods*). Maka kriteria kelayakan secara ekonomi dan secara finansial harus menjadi landasan dalam penentuan komoditas. Kelayakan ekonomi merupakan syarat agar usahatani

yang dipilih efisien secara sosial (Syafaat dan Mardianto, 2002). Dalam menilai kelayakan ekonomi tersebut kriteria keunggulan komparatif dapat digunakan. Kelayakan finansial (efisien secara profit) merupakan syarat agar usahatani yang dipilih menguntungkan bagi masyarakat/swasta. Kriteria keunggulan kompetitif dapat digunakan untuk menilai kelayakan finansial tersebut.

Suatu komoditas komersial yang mempunyai keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif dinilai langsung layak untuk dikembangkan. Apabila suatu komoditas komersial mempunyai keunggulan komparatif tetapi tidak mempunyai keunggulan kompetitif berarti ada distorsi pasar yang merugikan produsen komoditas tersebut (Syafaat dan Prayitno, 2000). Komoditas demikian tetap layak dikembangkan dengan mengupayakan menghilangkan distorsi yang dapat dilakukan melalui kebijakan deregulasi.

Bagi pemerintah (Dinas Pertanian atau Bappeda), dasar penentuan suatu komoditas yang akan dikembangkan tidak didasarkan kepada aspek ekonomi semata. Aspek non-ekonomi dapat menjadi pertimbangan bagi pengembangan komoditas apabila komoditas tersebut dinilai strategis, sebagai contoh komoditas padi sebagai komoditas pangan pokok sebagaimana besar masyarakat (Malik *et al.*, 2006). Walaupun dinilai kurang layak secara finansial pemerintah berkewajiban melindungi dan meningkatkan nilai finansial komoditas strategis tersebut.

Atas dasar pemikiran tersebut, maka pengembangan suatu wilayah sebagai sentra pengembangan komoditas terkait dengan tiga aspek yang harus dikaji secara holistik, yaitu (1) keragaan dan keragaman biofisik yang berkaitan dengan potensi dan kesesuaian agroekologis suatu tanaman, (2) keragaan dan keragaman sosial ekonomi yang berkaitan dengan keunggulan komparatif suatu komoditas, dan (3) efisiensi pengembangan sistem komoditas, yang berkaitan dengan kebijakan mulai dari dukungan sarana produksi sampai kepada pengolahan dan pemasaran yang berkaitan dengan keunggulan kompetitif komoditas.

Faktor biofisik (topografi dan iklim) merupakan aspek yang paling stabil dan sulit dimodifikasi dibandingkan aspek lainnya. Dengan demikian, dalam pengembangan pelayaran komoditas, aspek kondisi biofisik harus dijadikan sebagai faktor dasar dipertimbangkan, diikuti oleh faktor lain yang lebih dinamik dan relatif mudah dimodifikasi, seperti faktor sosial ekonomi dan kebijakan.

Pengkajian bertujuan (a) merumuskan kriteria sektor andalan dan mengidentifikasi sektor andalan serta, (b) untuk mengidentifikasi lokasi sektor unggulan pertanian dengan menggabungkan informasi dengan hasil pengkajian AEZ di Kabupten Jayapura

KERANGKA DAN METODE ANALISIS

Secara makro, pendekatan untuk menghitung efek dari pertumbuhan ekonomi dapat didekati dari faktor-faktor yang dipengaruhi, yaitu seberapa besar terjadinya perubahan dalam output sektor ekonomi, seberapa besar terjadinya perubahan pendapatan dan seberapa besar terjadinya perubahan pada penyerapan tenaga kerja, yang merupakan respon dari sumberdaya potensial dan aktual dari perubahan-perubahan ekonomi (West, 1993). Pendekatan yang digunakan West (1993) untuk menghitung dampak pertumbuhan ekonomi adalah analisis Input-Output (I-O). Karena perubahan output suatu sektor adalah disebabkan oleh terjadinya perubahan permintaan akhir, sebagai akibat dari pertumbuhan ekonomi, maka dengan I-O analisis dapat dihitung dampak pertumbuhan ekonomi terhadap produksi, pendapatan dan tenaga kerja dengan formula sebagai berikut.

$$AX + Y = X \dots \dots \dots (1)$$

dimana :

A = (a_{ij}), matrik *direct coefficient*,

X = Output, Income dan penyerapan tenaga kerja,

Y = Permintaan akhir

Dengan pertumbuhan ekonomi yang dicerminkan oleh pertumbuhan PDB, maka secara langsung pemerintah akan meningkatkan alokasi pengeluaran baik berupa konsumsi barang dan jasa, maupun investasi.

Metode analisis model I-O

Pada dasarnya data tabel I-O merupakan hubungan antara penawaran dan permintaan dari sektor-sektor ekonomi makro yang dinyatakan dalam nilai rupiah. Asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam data I-O menurut BPS (1995) adalah (1) keseragaman, (2) kesebandingan dan (3) penjumlahan. Namun di sisi lain, I-O memiliki kelebihan yaitu mampu menangkap dampak perubahan eksogen secara holistik pada seluruh sektor-sektor yang ada dengan

menggunakan *Leontief inverse matrix* (Terosa et al., 2000).

Karena Tabel I-O merupakan keseimbangan penawaran dan permintaan, maka (BPS, 1995; Miller dan Blair, 1985; Bulmer-Thomas, 1982; Miernyk, 1965), merumuskan secara matematis sebagai berikut:

$$X_j = A_j + F_j \dots \dots \dots (2)$$

dimana :

X_i = Produksi sektor i :

A_i = Jumlah permintaan antara terhadap produksi sektor ke i

F_i = Jumlah permintaan akhir terhadap produksi sektor ke i

Apabila pada perekonomian suatu negara terdiri dari n sektor, maka permintaan antara terhadap sektor ke i adalah merupakan penjumlahan dari input antara sektor ke i oleh sektor-sektor ke 1 sampai dengan sektor ke n :

$$A_{ij} = A_{i1} + A_{i2} + A_{i3} + \dots + A_{in} = \sum_{j=1}^n A_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

dimana :

A_{ij} = jumlah produksi sektor ke i yang digunakan oleh sektor ke j

Sedangkan total input (X_j) adalah merupakan penjumlahan dari input antara dan input primer, yang pada prinsipnya harus sama dengan jumlah outputnya, maka hasil bagi dari masing-masing komponen input antara dengan jumlah output atau jumlah input (X_j) disebut koefisien input antara (a_{ij}), dapat diperoleh dengan rumus :

$$a_{ij} = \frac{A_{ij}}{X_i} \dots \dots \dots (4)$$

dimana :

a_{ij} = koefisien input antara,

dimana $\sum_{i=1}^n a_{ij} = 1$

Jika persamaan (3) dimasukkan kedalam persamaan (4), maka persamaan masing-masing sektor adalah sebagai berikut :

$$\left. \begin{array}{l} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + F_1 = X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + F_2 = X_2 \\ \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + a_{n3}X_3 + F_n = X_n \end{array} \right\} \dots\dots\dots(5)$$

Apabila persamaan (5) diformulasikan dalam bentuk matrik, maka persamaannya menjadi sebagai berikut :

$$\underbrace{\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nk} \end{bmatrix}}_A \underbrace{\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}}_X + \underbrace{\begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{bmatrix}}_F = \underbrace{\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}}_X \quad (6)$$

Dengan demikian dapat ditulis dalam notasi matrik sebagai berikut :

$$\mathbf{AX} + \mathbf{F} = \mathbf{X} \dots\dots\dots (7)$$

dimana :

A = Matrik koefisien input antara

X = Vektor output seluruh sektor

F = Vektor permintaan akhir

$$F = X - AX \dots\dots\dots (8)$$

$$F = [I-A] X \dots\dots\dots (9)$$

$$X = \frac{F}{[I - A]} \quad (10)$$

$$X = \frac{1}{[I - A]} F \dots \dots \dots (11)$$

$$X = [I - A]^{-1} F \dots\dots\dots (12)$$

$[I - A]^{-1}$ = Koefisien Leontief/koefisien
pengganda/matrik kebalikan

Dampak perubahan permintaan akhir terhadap Output

Sebagaimana pada tujuan dari pengkajian ini, salah satunya adalah ingin melihat sejauhmana dampak dari perubahan permintaan akhir sebagai akibat dari perubahan struktur ekonomi terhadap output khususnya sektor pertanian, maka dengan mudah menggunakan bilangan pengganda (*multiplier*) tersebut yaitu dengan cara mengalikan koefisien Leontief $(I-A)^{-1}$

dengan permintaan akhir (F) untuk memperoleh perubahan besaran output (X).

Dengan menggunakan bilangan pengganda tersebut di atas juga sekaligus dapat diketahui dan dapat dipilah efek pengganda langsung yaitu efek dari finansial, koefisien Leontief dan kegiatan industri terkait, hal ini disebut juga efek tipe I. Sedangkan efek tidak langsung adalah efek yang disebabkan karena terjadi perubahan konsumsi masyarakat yang disebabkan oleh perubahan output dan pendapatan mereka, maka perubahan konsumsi masyarakat tersebut juga akan mempengaruhi output dan nilai tambah dari masing-masing sektor terkait. Jika efek tidak langsung ini di jumlah dengan efek tipe I, maka disebut efek tipe II.

Dampak permintaan akhir terhadap pembentukan nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja

Untuk melihat dampak dari perubahan akhir sebagai akibat adanya perubahan struktur ekonomi terhadap pembentukan nilai tambah ekonomi, maka dapat dihitung dengan cara yang sama. Karena nilai tambah merupakan input primer yang merupakan bagian dari input secara keseluruhan dan sesuai dengan asumsi dasar dalam pembentukan tabel I-O, maka hubungan antara input primer dan output adalah linier, artinya kenaikan atau penurunan output akan diikuti secara proporsional oleh kenaikan atau penurunan nilai tambah.

Secara matematis hubungan persamaan permintaan akhir dengan nilai tambah dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$T = \dot{T} X \dots\dots\dots (13)$$

dimana :

T = Matrik Nilai Tambah;

\dot{T} = Matrik diagonal koefisien Nilai Tambah;

$$X = (I-A)^{-1} F$$

Untuk menghitung dampak permintaan akhir terhadap penyerapan tenaga kerja pada masing-masing sektor, dilakukan dengan cara yang sama terhadap kebutuhan tenaga kerja. Hal

yang sama dengan nilai t. Tambah bahwa tenaga kerja adalah merupakan faktor produksi yang sangat penting dan merupakan input primer yang diasumsikan bersifat linier dengan perubahan output. Maka untuk menghitung berapa dampak dari perubahan permintaan akhir terhadap penyerapan tenaga kerja, dijabarkan pada persamaan sebagai berikut :

$$L = \dot{L} X \dots\dots\dots (14)$$

dimana :

L = Matrik penyerapan tenaga kerja ;

\dot{L} = Matrik diagonal koefisien tenaga kerja ;

$$X = (I-A)^{-1} F$$

Dampak permintaan akhir terhadap keterkaitan antar sektor pertanian dengan sektor lainnya

Untuk melihat sejauhmana adanya perubahan peranan sektor pertanian dalam perekonomian nasional, maka dilihat sejauhmana perubahan keterkaitan sektor pertanian baik langsung maupun tidak langsung dengan sektor lainnya setelah terjadinya pertumbuhan ekonomi akibat perubahan permintaan akhir. Untuk menghitung keperluan analisis tersebut Rachman (1993), telah memformulasikan sebagai berikut :

a. Keterkaitan langsung ke Belakang (*direct backward linkage*)

$$DB_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j} = \sum_{i=1}^n a_{ij} ;$$

$$\text{untuk } j = 1, 2, \dots, n \dots\dots\dots (15)$$

dimana :

DB_j = Keterkaitan langsung ke belakang

X_{ij} = Banyaknya output sektor ke-i yang digunakan sebagai input oleh sektor ke-j untuk menghasilkan output sebesar X_j.

X_j = Output sektor ke-j

a_{ij} = Matrik koefisien input antara

b. Keterkaitan tak langsung ke Belakang
(*indirect backward linkage*)

$$IDB_j = \sum_{i=1}^n C_{ij} ; \text{ untuk } j = 1, 2, \dots, n \dots \dots (16)$$

dimana :

IDB_j = Keterkaitan tak langsung ke belakang ;

[C_{ij}] = [I-A]⁻¹, matrik kebalikan Loentief.

Untuk dapat membandingkan antara sektor-sektor ekonomi yang memiliki keterkaitan kebelakang, sehingga dapat dipilah sektor mana yang paling unggul, maka dihitung daya penyebaran (β) sektor tersebut yang disebut juga dengan *backward linkages effect ratio*. Untuk menghitung β digunakan rumus sebagai berikut.

$$\beta_j = \sum_i b_{ij} / (1/n) \sum_i \sum_j b_{ij} \dots \dots \dots (17)$$

dimana :

β_j = Daya penyebaran.

$\sum_i b_{ij}$ = Jumlah koefisien input antara/Leontief/*induced*, dimana i = sektor baris

$\sum_i \sum_j b_{ij}$ = Jumlah dari Jumlah koefisien input antara/Leontief/*induced*, dimana i = sektor baris dan j = sektor kolom., n = Jumlah sektor.

Jika $\beta_j > 1$ menunjukkan bahwa sektor ke i tersebut memiliki derajat penyebaran lebih besar dari rata-rata, dan jika $\beta_j < 1$ berarti sebaliknya.

c. Keterkaitan langsung ke Depan (*direct forward linkage*)

$$DF_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{X_j} = \sum_{j=1}^n a_{ij} ; \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, n \dots \dots (18)$$

dimana :

DF_j = Keterkaitan langsung ke depan

X_{ij} = Jumlah output sektor ke-i yang digunakan sebagai input

Oleh sektor ke-j untuk menghasilkan output sebesar X_i

X_i = Total permintaan Output sektor ke-i (sektor antara dan akhir)

a_{ij} = Matrik koefisien input antara

d. Keterkaitan tak langsung ke Depan
(*indirect forward linkage*)

$$IDF_i = \sum_{j=1}^n C_{ij} ; \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, n \dots \dots (19)$$

dimana :

IDF_i = Keterkaitan tak langsung ke depan
[C_{ij}] = [I-A]⁻¹, matrik kebalikan Loentief

Untuk dapat membandingkan antara sektor-sektor ekonomi yang memiliki keterkaitan kedepan, sehingga dapat dipilah sektor mana yang paling unggul, maka dihitung daya kepekaan (ε) sektor tersebut yang disebut juga dengan *forward linkages effect ratio*. Untuk menghitung ε digunakan rumus sebagai berikut:

$$\varepsilon_i = \sum_j b_{ij} / (1/n) \sum_i \sum_j b_{ij} \dots \dots \dots (20)$$

dimana :

ε_i = Daya kepekaan.

$\sum_i b_{ij}$ = Jumlah koefisien input antara/Leontief/*induced*,

dimana i = sektor baris

$\sum_i \sum_j b_{ij}$ = Jumlah dari Jumlah koefisien input antara/Leontief/*induced*,

Dimana i = sektor baris dan j = sektor kolom.

n = Jumlah sektor.

Jika $\varepsilon_i > 1$ menunjukkan bahwa sektor ke i tersebut memiliki derajat penyebaran lebih besar dari rata-rata, dan jika $\varepsilon_i < 1$ berarti sebaliknya.

Selain itu, untuk merepresentasikan hasil sektor unggulan maka digunakan analisis pemetaan yang secara spasial yang ditumpang-tindihkan (*overlay*) dengan hasil analisis pemetaan AEZ (Agro Ecology Zone), sehingga dapat mengarahkan sektor apa atau komoditi pada ke arah mana pengembangannya di kabupaten Jayapura

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam pengkajian ini adalah: (1) data Tabel (I-O) tahun 2005 Kabupaten Jayapura dan (2)

data AEZ Kabupaten Jayapura. Data Tabel I-O kabupaten Jayapura dibangun bekerjasama dengan BPS menggunakan metode RAS (non survei) sedangkan data AEZ bersumber dari data AEZ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua.

HASIL PENYUSUNAN TABEL I-O

1. Struktur Perekonomian Kabupaten

Jayapura

PDB (Produk Domestik Bruto) Kabupaten Jayapura tahun 2005 sebesar Rp 777 milyar, atau 26,29 % berasal dari sektor pertanian dan sektor yang terendah adalah jasa (15,53%). Dengan demikian perekonomian kabupaten Jayapura masih bertumpu pada sektor pertanian.

Peningkatan pertumbuhan sektor pertanian sangat strategis bagi pengembangan ekonomi Kabupaten Jayapura karena sebagian besar penduduk Kabupaten Jayapura bertumpu pada sektor pertanian. Pertumbuhan sektor pertanian yang pesat, selain dapat meningkatkan kapasitas produksi pertanian utamanya dalam peningkatan kapasitas produksi pangan, juga mampu meningkatkan pendapatan petani sehingga mampu mengurangi kemiskinan.

2. Struktur produksi dan permintaan

Struktur produksi output perekonomian kabupaten Jayapura didominasi oleh sektor pertanian (24 %) dan yang terkecil dari bangunan (14,76%). Walaupun produksi sektor pertanian mendominasi output sektor ekonomi Kabupaten Jayapura, namun produksinya masih lebih kecil dari permintaannya. Produk yang mengalami defisit seluruhnya didatangkan dari luar. Kondisi tersebut merupakan peluang bagi Kabupaten Jayapura untuk melakukan pengembangan produk yang diminta oleh pasar.

3. Penyerapan tenaga kerja menurut sektor ekonomi

Penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian lebih dominan

penyerapan tenaga kerja oleh sub sektor tanaman bahan makanan yaitu 10.587 tenaga kerja (17,99%) dan tanaman perkebunan lainnya yaitu sebanyak 8.565 tenaga kerja (14,56 %) serta perikanan dan tanaman umbi-umbian masing-masing menyerap tenaga kerja sebanyak 5.922 dan 3.295 orang.

INDIKATOR DAN KRITERIA SEKTOR ANDALAN

Ada dua indikator untuk menentukan sektor andalan yaitu (1) indikator industri kunci adalah kemampuannya suatu sektor untuk menjadi sektor andalan (*leading sector*) yang diukur oleh derajat keterkaitan antar industri yaitu (a) daya penyebaran dan (b) daya kepekaan. Kriterianya adalah apabila nilai daya penyebaran dan daya kepekaan > 1 maka sektor tersebut dikategorikan sebagai sektor andalan, tetapi jika lebih kecil dari satu bukan termasuk sektor andalan diantaranya industri makanan dan minuman, industri kayu dan barang-barang dari kayu (Tabel 1). Artinya bahwa sektor tersebut dikatakan sebagai sektor kunci, karena memiliki kemampuan untuk menarik sektor-sektor lain kebelakang yang lebih besar dibanding dengan sektor lainnya, dengan kata lain dapat membangkitkan sektor lain ke belakang sebagai penyedia input.

Sangat dapat dipahami, berdasarkan informasi tersebut tampak bahwa secara umum sektor-sektor yang memiliki keterkaitan dengan sektor lain kebelakang adalah merupakan sektor riil yang bergerak pengolahan yang memerlukan dukungan sektor lain sebagai penyedia input dan sektor penyedia modal/keuangan sebagai sektor kunci dalam mendorong berkembangnya sektor riil tersebut.

Tabel 1. Derajat penyebaran dan kepekaan sektor ekonomi Jayapura, 2005

Kode I-O	Nama Sektor	Derajat	Derajat
		Penyebaran	Kepekaan
1	Padi	0,9503	1,5837
2	Tanaman umbi-umbian	0,9204	0,7800
3	Tanaman bahan makanan lainnya	0,9133	0,7613
4	Kelapa	0,8921	0,7468
5	Tanaman perkebunan lainnya	0,9457	0,8175
6	Peternakan dan hasil-hasilnya	0,9042	0,9565
7	Kehutanan	0,9111	1,0086
8	Perikanan	0,9007	0,7480
9	Pertambangan dan penggalian	0,9616	1,1523
10	Industri migas	0,8257	0,7113
11	Industri makanan dan minuman	1,3816	0,7306
12	Industri kayu dan barang-barang dari kayu	1,2959	0,8254
13	Industri lainnya	0,9670	1,0876
14	Listrik gas dan air minum	0,9578	1,4523
15	Bangunan	1,1043	0,7691
16	Perdagangan	1,0424	0,9893
17	Hotel dan restoran	1,1018	1,0433
18	Angkutan jalan raya	0,9894	1,3053
19	Angkutan laut, sungai dan penyeberangan	0,9734	1,1874
20	Angkutan udara	0,8712	0,7493
21	Komunikasi	1,1264	0,9666
22	Bank dan lembaga keuangan lainnya	1,0610	1,5071
23	Sewa bangunan dan jasa perusahaan	1,2438	1,2383
24	Pemerintahan umum dan pertahanan	0,8257	0,7113
25	Jasa-jasa lainnya	0,9333	1,1711

Sumber : Data I-O Jayapura, BPS, 2005 (diolah)

Sedangkan dari sisi daya kepekaan, maka sektor yang dapat dikatakan sektor kunci ada 11 sektor diantaranya adalah sektor padi, kehutanan, pertambangan dan galian, industri lainnya. Artinya bahwa sektor tersebut mampu mendorong sektor lain sebagai penyedia input bagi sektor lain. (2) indikator nilai tambah, kesempatan kerja dan kemiskinan. Sasaran pembangunan ekonomi nasional periode 2004-2009 adalah : (1) meningkatkan pertumbuhan ekonomi; (2) menciptakan kesempatan kerja; (3) menghapus kemiskinan. Sasaran tersebut ditempuh melalui tiga strategi yaitu ; (1) peningkatan pertumbuhan ekonomi di atas 6,5 %; (2) pembenahan sektor riil khususnya UKM; (3) revitalisasi pertanian.

Penjabaran di tingkat Kabupaten Jayapura dengan sasaran dan strategi pembangunan ekonomi nasional yang demikian serta keterbatasan dana pembangunan baik yang berasal dari pemerintah maupun dari swasta adalah bagaimana memilih sektor andalan yang menjadi penggerak ekonomi daerah sedemikian sehingga sektor andalan tersebut mampu meningkatkan pertumbuhan, menciptakan kesempatan kerja dan menghapus kemiskinan.

Apabila sebagian besar masyarakat miskin bergantung hidupnya pada sektor tertentu misalnya sektor pertanian, maka sektor tersebut berpotensi menjadi sektor andalan penghapusan kemiskinan. Dan

apabila sektor pertanian mampu menciptakan nilai tambah dan kesempatan kerja di atas rata-rata sektor nasional, maka sektor tersebut menjadi sektor andalan dalam meningkatkan pertumbuhan, menciptakan kesempatan kerja dan menghapus kemiskinan.

Dengan demikian indikator penentuan sektor andalan adalah: (1) nilai tambah yang diukur dengan pengganda nilai tambah; (2) kesempatan kerja yang diukur dengan pengganda tenaga kerja; dan (3) kemiskinan yang diukur produktivitas tenaga kerja (nilai tambah/tenaga kerja).

Adapun kriteria adalah (1) tinggi apabila di atas rata-rata; (2) sedang apabila berada pada rata-rata dan (3) rendah apabila berada di bawah rata-rata. Apabila kabupaten Jayapura menghadapi kekurangan tenaga kerja dan rendahnya pendapatan, maka kriteria sektor andalan adalah sektor yang mempunyai pengganda nilai tambah tinggi tetapi pengganda tenaga kerja rendah.

2. Angka pengganda sektor ekonomi

Untuk mengetahui sejauhmana peranan sektor ekonomi dalam pembangunan ekonomi wilayah kabupaten Jayapura dapat dilihat dari sejauhmana besaran tambahan perubahan indikator ekonomi wilayah sebagai akibat dari perubahan permintaan akhir (*final demand*) dari seluruh sektor ekonomi. Indikator ekonomi yang penting dilihat adalah perubahan output, pendapatan, penyerapan tenaga kerja dan nilai tambah (*value added*). Tambahan perubahan indikator ekonomi tersebut sebagai akibat perubahan permintaan akhir tersebut di sebut angka pengganda (*multiplier effect*).

Jika angka penggadanya suatu sektor itu besar, berarti sektor tersebut memiliki respon yang reaktif terhadap perubahan permintaan akhir, artinya lebih jauh dapat dikatakan bahwa sektor tersebut memiliki peranan yang penting dalam menciptakan ekonomi (*economic generating*) baik dalam hal penciptaan output, pendapatan, penyerapan tenaga kerja maupun nilai tambah.

Sektor ekonomi yang memiliki peranan besar dalam penciptaan output wilayah kabupaten Jayapura adalah tanaman perkebunan (diluar kelapa), industri makanan dan minuman, industri kayu dan barang dari

kayu, sektor bangunan, sektor perdagangan dll (Tabel 2). Karena kesemua sektor tersebut memiliki angka pengganda di atas rata-rata (1,50) yaitu angka penggandanya berkisar antara 1,50-2,03 artinya bahwa sektor tersebut jika terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar Rp 1 juta, maka sektor-sektor tersebut mampu menghasilkan output berkisar Rp 1,5-2,03 juta atau dengan kata lain tambahan perubahannya Rp 0,5-1,03 juta dari setiap tambahan Rp 1 juta permintaan akhir.

Sedangkan sektor-sektor lainnya, seperti padi, tanaman umbi-umbian, kelapa, peternakan, perikanan dll angka penggandanya relatif rendah. Artinya ada dibawah rata-rata (1,50) yaitu angka penggandanya berkisar antara 1,27-1,49 artinya adalah bahwa untuk sektor-sektor tersebut *flow-on effect*-nya hanya sekitar 27-49% sebagai tambahan dari *initial effect*-nya. Hal ini dapat dipahami bahwa sektor-sektor primer biasanya memiliki angka penganda yang relatif rendah, terutama pada wilayah yang jumlah produksinya masih rendah, karena untuk meng-*generate* output adalah hanya merupakan gabungan faktor harga dan jumlah produksi, jumlah produksi dipengaruhi oleh adopsi invonasi teknologi daerah setempat.

Penetapan sektor andalan

Dari hasil analisis tersebut di atas, maka komoditas andalan di kabupaten Jayapura dapat dikategorikan menjadi tiga prioritas yaitu sektor unggulan prioritas pertama yaitu komoditas yang memiliki kriteria "tinggi vs tinggi", sektor unggulan prioritas kedua yang memiliki kriteria "tinggi vs rendah" dan atau "rendah vs tinggi" dan sektor unggulan prioritas ke tiga yaitu yang memiliki kriteria "rendah vs rendah". Versus ini kombinasinya adalah derajat kepekaan vs derajat penyebaran, angka pengganda nilai tambah vs angka pengganda tenaga kerja dan angka pengganda output vs angka pengganda pendapatan.

Untuk menetapkan sektor-sektor mana yang dapat dikategorikan sebagai sektor andalan, maka dapat didekati dengan menggunakan dua kriteria, menyalangkan keunggulan dari kedua kreteria tersebut. Kedua kriteria tersebut yaitu menggunakan keterkaitan antar sektor yaitu dengan

Untuk menetapkan sektor yang memiliki keunggulan yaitu dengan menyilangkan tabel antara derajat kepekaan yang relatif tinggi ($>$ rata-rata), dengan derajat penyebaran yang tinggi ($>$ rata-rata) dapat disebut dengan urutan pertama sektor-sektor yang memiliki keunggulan. Secara jelas penetapan sektor andalan di kabupaten Jayapura dapat disimak pada Tabel 3.

Untuk menetapkan sektor yang memiliki keunggulan yaitu dengan menyilangkan tabel antara derajat kepekaan yang relatif tinggi ($>$ rata-rata), dengan derajat penyebaran yang tinggi ($>$ rata-rata) dapat disebut dengan urutan pertama sektor-sektor yang memiliki keunggulan. Secara jelas penetapan sektor andalan di kabupaten Jayapura dapat disimak pada Tabel 3.

Tabel 2. Angka pengganda output, pendapatan, tenaga kerja dan nilai tambah kabupaten Jayapura Tahun 2005

Kode I-O	Nama Sektor	Output		Pendapatan		Tenaga Kerja		Nilai Tambah	
		Pengganda	Status	Pengganda	Status	Pengganda	Status	Pengganda	Status
1	Padi	1.460	0,97	0.350	1.05	1.230	0.42	1.170	1.070
2	Tanaman umbi-umbian	1.340	0,89	0.260	0.78	1.200	0.41	1.090	0.997
3	Tanaman bahan makanan lainnya	1.320	0,88	0.250	0.75	1.300	0.44	1.130	1.034
4	Kelapa	1.330	0,89	0.290	0.87	1.090	0.37	1.170	1.070
5	Tanaman pekebunan lainnya	1.500	1,00	0.410	1.23	1.260	0.43	1.230	1.125
6	Peternakan dan hasil-hasilnya	1.420	0,95	0.380	1.14	1.120	0.38	1.100	1.006
7	Kebutuhan	1.270	0,85	0.190	0.57	1.520	0.52	1.090	0.997
8	Perikanan	1.310	0,87	0.250	0.75	1.150	0.39	1.060	0.970
9	Pertambangan dan pengalihan	1.320	0,88	0.180	0.54	1.270	0.43	1.050	0.960
10	Industri migas	1.000	0,67	-	-	-	-	1.000	0.915
11	Industri makanan dan minuman	2.000	1,33	0.380	1.14	4.030	1.37	1.140	1.043
12	Industri kayu dan barang-barang dari kayu	1.810	1,21	0.270	0.81	6.170	2.10	1.050	0.960
13	Industri lainnya	1.440	0,96	0.310	0.93	1.550	0.53	1.030	0.942
14	Listrik gas dan air minum	1.350	0,90	0.220	0.66	1.930	0.66	0.860	0.787
15	Bangunan	1.620	1,08	0.330	0.99	2.680	0.91	0.860	0.787
16	Perdagangan	1.540	1,03	0.320	0.96	1.620	0.55	1.000	0.915
17	Hotel dan restoran	1.680	1,12	0.400	1.20	2.240	0.76	1.130	1.034
18	Angkutan jalan raya	1.490	0,99	0.340	1.02	1.750	0.60	0.980	0.896
19	Angkutan laut, sungai dan penyeberangan	1.430	0,95	0.290	0.87	1.310	0.45	0.990	0.906
20	Angkutan udara	1.360	0,91	0.350	1.05	14.200	4.83	1.010	0.924
21	Komunikasi	1.580	1,05	0.240	0.72	12.590	4.28	1.070	0.979
22	Bank dan lembaga keuangan lainnya	1.540	1,03	0.300	0.90	3.680	1.25	1.130	1.034
23	Sewa bangunan dan jasa perusahaan	1.680	1,12	0.210	0.63	2.690	0.92	0.900	0.823
24	Pemerintahan umum dan pertahanan	2.030	1,35	1.190	3.57	2.090	0.71	1.770	1.619
25	Jasa-jasa lainnya	1.680	1,12	0.630	1.89	3.820	1.30	1.320	1.207
	Rata-rata	1.500	-	0.334	-	2.940	-	1.093	-

Sumber : Data I-O Jayapura, BPS, 2005 (diolah)

Keterangan : Status : >1 = lebih besar dari rata-rata, <1 = lebih kecil dari rata-rata

Tabel 3. Penetapan sektor andalan berdasar kriteria derajat kepekaan dan Derajat penyebaran di Jayapura, 2006

Derajat		Derajat Penyeraban		
Kepakaan	Tinggi		Rendah	
Tinggi	22	Bank dan lembaga keuangan lainnya	16	Perdagangan
	23	Sewa bangunan dan jasa perusahaan	21	Komunikasi
	17	Hotel dan restoran	12	Industri kaju dan barang-barang dari kayu
		15	Bangunan	
		11	Industri makanan dan minuman	
Rendah	1	Padi	6	Peternakan dan hasil-hasilnya
	14	Listrik gas dan air minum	5	Tanaman perkebunan lainnya
	18	Angkutan jalan raya	2	Tanaman umbi-umbian
	19	Angkutan laut, sungai dan penyeberangan	3	Tanaman bahan makanan lainnya
	25	Jasa-jasa lainnya	20	Angkutan udara
	9	Pertambangan dan penggalian	8	Perikanan
	13	Industri lainnya	4	Kelapa
	7	Kehutanan	10	Industri migas
			24	Pemerintahan umum dan pertahanan

Sumber : Data I-O Jayapura, 2005 (diolah)

Dari tabel 3 tersebut dapat dilaporkan, bahwa sector unggulan yang *daya kepekaannya* dan *daya sebarannya tinggi* adalah sektor bank dan lembaga keuangan lainnya. Sedangkan sektor *derajat kepekaan* tinggi dan memiliki *derajat kepekaan* rendah, seperti perdagangan, komunikasi dan industri makanan. Sebaliknya sektor yang memiliki *derajat kepekaan* rendah, tetapi

Sedangkan sektor andalan prioritas ke tiga atau dengan kriteria angka pengganda nilai tambah dan tenaga kerja rendah adalah terdapat pada sektor-sektor: sewa bangunan dan jasa, bangunan, listrik gas dan air minum, angkutan jalan raya, perdagangan, industri lainnya, kehutanan, angkutan laut, sungan dan penyebrangan, pertambangan dan penggalian, tanaan umbi-umbian, perikanan dan industri migas.

memiliki *derajat penyebaran* tinggi adalah sektor padi, listrik gas dan dan kehutanan.

Sementara sektor-sektor yang relatif rendah, dimana *derajat kepekaannya* juga rendah serta *derajat penyebarannya* juga rendah, sektor tersebut adalah : sektor peternakan, tanaman perkebunan, tanaman umbi-umbian, tanaman bahan makanan, perikanan, kelapa.

POTENSI PENGEMBANGAN PERTANIAN

Potensi Lahan, Alternatif Pengembangan Komoditas Pertanian dan Penyebarannya di Kabupaten Jayapura

Berdasarkan hasil analisis sumberdaya lahan, Kabupaten Jayapura dikelompokkan ke dalam 16 Zona Agro Ekologi. Sistem pertanian dan alternatif komoditas unggulan yang disarankan untuk dikembangkan seperti terlihat pada Tabel 4 (BPTP Papua, 2005)

Tabel 4. Rincian Zona Agro Ekologi Kabupaten Jayapura

No	KODE	TANAH	KOMODITAS PERTANIAN	POTENSI PER DISTRIK (Ha)					
				Denta	Depapre	Kaureh	Kentuk	Kentuk Gresi	Nimborang
1	IDj	Typic Eutrudepts	Vegetasi alami	1.756	18.390	103.441	704	8.473	Nimboran
2	IIDe	Typic Dystrudepts	Kopi, kakao	6.157	753	81.286	5.036		1.080
3	IIDe,h	Typic Dystrudepts	Sawi, karet, lada, rambutan, durian, nanika			59.605			
4	IIDj	Lithic Eutrudepts	Vegetasi alami	4.258	2.424	135			2.543
5	IIDk	Typic Eutrudepts	Meranti, kruing, benuang, damar, kapur	8.462	763	58.315	5.980	1.435	2.201
6	IIDe,f	Typic Dystrudepts	Kopi, kakao, jagung, ubi kayu	4.498		13.687	1.180		1.288
7	IIDe,h,f	Typic Dystrudepts	Kopi, kakao, jahe, kentang, cabe, jagung, padi gogo, jagung, ubi kayu, padi jalar		424	46.594			
8	IVDI	Typic Dystrudepts	Kacang tanah, jagung, kedelai, padi gogo, ubi kayu, ubi jalar, cabe	663	1.258	44.922	2.822	248	300
9	IVDI,h	Typic Eutrudepts	Vegetasi alami						
10	IVDI	Typic Eutrudepts	Kacang tanah, jagung, kedelai, padi, ubi kayu, ubi jalar, cabe	354			91	3.352	
11	IVW/h	Typic Fluvaquents	Vegetasi alami			29.908			2.103
12	IVWj	Typic Fluvaquents	Padi sawah, jagung			109.545	481	8.525	7.210
13	IVW,f	Typic Eutrudepts	Hutan sepadan pantai/Hutan wisata	932					12.026
14	VIDj	Typic Udisperments	Nenas, lidah buaya, sawi, manggis, duku			21.006			
15	VW/h	Typic Endoaquents	Vegetasi alami			837			15
16	VWj	Typic Haplohemists							
17	X3X3	danau							

Sumber : BPTP Papua (2005)

Lanjutan Tabel 4. Rincian Zona Agro Ekologi Kabupaten Jayapura

No	KODE	TANAH	KOMODITAS PERTANIAN	POTENSI PER DISTRIK (Ha)				Total Luas (Ha)	Persen (%)
				Sentani	Sentani Barat	Sentani Timur	Unurum Guay		
1	IDj	Typic Eutrudepts	Vegetasi alami	6.314	1.454	2.540	73.020	83.328	22,36
2	IIDE	Typic Dystrodepts	Kopi, kakao	991	4.331	4.330	92.699	102.351	27,47
3	IIDE,h	Typic Dystrodepts	Sawit, karet, lada, rambutan, durian, nangka				17.501	17.501	4,70
4	IIDj	Lithic Eutrudepts	Vegetasi alami	1.760	2.407	736		4.902	1,32
5	IIDk	Typic Eutrudepts	Meranti, kruing, benuang, damar, kapur	297	3.413	2.054	11.908	17.672	4,74
6	IIIDE,f	Typic Dystrodepts	Kopi, kakao, jagung, ubi kayu	351	3.283	531	22.877	27.043	7,26
7	IIIDE,h,f	Typic Dystrodepts	Kopi, kakao, jahe, kentang, cabe, jagung,				18.370	18.370	4,93
8	IVDF	Typic Dystrodepts	padi gogo, jagung, ubikayu, ubi jalar			172	28.201	28.373	7,61
9	IVDF,h	Typic Eutrudepts	Kacang tanah, jagung, kedelai, padi gogo, ubi kayu, ubi jalar, cabe	5.912	7.315	216	18.020	31.462	8,44
10	IVDj	Typic Eutrudepts	Vegetasi alami					-	0,00
11	IVWf,h	Aquic Eutrudepts	Kacang tanah, jagung, kedelai, padi, ubi kayu, ubi jalar, cabe					-	0,00
12	IVWj	Typic Fluvaquents	Vegetasi alami				2.401	2.401	0,64
13	IVWf,f	Aquic Eutrudepts	Padi sawah, jagung	352	670	803	24.247	26.073	7,00
14	VIDj	Typic Udispanments	Hutan sepadan pantai/Hutan wisata					-	0,00
15	VWf,h	Typic Endoaquents	Nenas, lidah buaya, sawi, manggis, duku	1.774	191	351		2.316	0,62
16	VWj	Typic Haplohemists	Vegetasi alami	1.190			404	1.593	0,43
17	X3X3			7.971	374	900		9.245	2,48
JUMLAH								372.633	100,00

Kesimpulan

1. PDB Kabupaten Jayapura tahun 2005 sebesar Rp 777 milyar, 26.29 % dari sekor pertanian. Artinya perekonomian kabupaten Jayapura masih bertumpu pada sektor pertanian yang didukung oleh sub sektor bahan makanan. Pertumbuhan sektor pertanian yang pesat, selain dapat meningkatkan kapasitas produksi pertanian utamanya dalam peningkatan kapasitas produksi pangan, juga mampu meningkatkan pendapatan petani sehingga mampu mengurangi kemiskinan.
- 2 Struktur produksi output perekonomian Kabupaten Jayapura didominasi oleh sektor pertanian (24.00%). Walaupun produksi sektor pertanian mendominasi output sektor ekonomi Kabupaten Jayapura, namun produksinya masih lebih kecil dari permintaannya, sehingga Kabupaten Jayapura mengalami defisit produk pertanian. Kondisi yang demikian merupakan peluang bagi Kabupaten Jayapura untuk melakukan pengembangan produk yang diminta oleh pasar di wilayah Papua.
3. Sektor kunci dengan kriteria *daya kepekaannya* dan *daya sebarannya tinggi* di Kabupaten Jayapura adalah bank dan lembaga keuangan lainnya, Sewa bangunan dan sektor hotel dan restoran. Sedangkan sektor kunci yang memiliki *derajat kepekaan tinggi* dan memiliki *derajat kepekaan rendah* adalah perdagangan, komunikasi, industri kayu, bangunan dan industri makanan. Sektor kunci yang memiliki *derajat kepekaan rendah*, tetapi memiliki *derajat penyebaran tinggi* adalah sektor-sektor : Padi, listrik gas dan air minum, angkutanjalan raya, angkutan laut, jasa-jasa lain, pertambangan

danpenggalian, industri lainnya, dan kehutanan.

4. Sektor/komoditas andalan di Kabupaten Jayapura dengan kriteria angka pengganda nilai tambah dan pengganda tenaga kerja tinggi adalah: industri makanan dan minuman, jasa-jasa lainnya, dan bank dan lembaga keuangan lainnya. Sedangkan yang memiliki kriteria angka pengganda nilai tambah tinggi tetapi angka pengganda tenaga kerjanya rendah adalah hotel dan restoran, pemerintahan umum dan pertahanan, tanaman bahan makanan, tanaman perkebunan, padi, peternakan dan kelapa. Selanjutnya sektor/komoditas andalan yang memiliki angka pengganda nilai tambah rendah tetapi angka pengganda tenaga kerja tinggi adalah angkutan udara, komunikasi dan industri kayu dan barang-barang dari kayu.

Implikasi Kebijakan

1. Pemilihan sektor/komoditas andalan untuk kebijakan pengembangan sektor/komoditas yang bersangkutan di Kabupaten Jayapura pada permasalahan yang dihadapi wilayah tersebut. Mengingat kemiskinan dan kelangkaan tenaga kerja masih menjadi permasalahan utama di Kabupaten ini, maka disarankan sektor/komoditas yang dikembangkan adalah sektor/komoditas yang memiliki pengganda nilai tambah tinggi tetapi pengganda tenaga kerja rendah. Sektor yang memenuhi syarat tersebut adalah sektor pertanian.
2. Potensi Luasan dan lokasi pengembangan sektor pertanian per distrik telah tersedia dalam bentuk peta. Peta tersebut dapat dijadikan arahan investasi swasta maupun pemerintah dalam mengembangkan

sektor pertanian di Kabupaten Jayapura.

3. Untuk memacu percepatan ekonomi, disamping memperhatikan sektor yang dianggap andalan dan dapat memberikan efek ganda tinggi, maka

perlu didukung oleh penggunaan dan pembangunan yang efisien dan mendukung pembangunan sarana dan prasarana, sehingga nilai tambah sektor-sektor tersebut menjadi lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Afif, S. 1997. *Strategic Issues in Sustainable Agriculture, Rural Development and Poverty Alleviation*. In Pasandaran et al., (eds) *Poverty Alleviation With a Sustainable Agriculture and Rural Development*, Proceeding of a National Seminar and Workshop. Center for Agro-Socioeconomic Research (CASER) AND Cornell International for Food, Agriculture and Development (CIFAD), Bogor.

Bulmer., Thomas, V. 1982. *Input-Output Analysis in Developing Countries : Sources, Methods and Applications*. Jhon Wiley and Sons Ltd, New York

BPTP Papua, 2004. *Pewilayahan Komoditas Pertanian Berdasarkan AEZ Berorientasi Agribisnis di Kabupaten Merauke*. Laporan Kegiatan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua (tidak dipublikasikan).

BPTP Papua, 2005. *Pewilayahan Komoditas Pertanian Berdasarkan AEZ Berorientasi Agribisnis di Agropolitan Kabupaten Jayapura*. Laporan Kegiatan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua (tidak dipublikasikan).

Daryanto, A. 1999. *Structural Change and Determinants of Agriculture's Relative Decline*. *Jurnal of Agriculture and Resource Socioeconomic*, 12 (3) : 79;94.

Miller, R.E and P.D. Blair. 1985. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Prentice Hall, Inc., New Jersey.

Miernyk, W. H. 1965. *The Elements of Input Output Analysis*. Random House, New York.

Malik, A., N. Syafaat., S. Prayitno dan Atekan. 2006. *Penentuan Skala Prioritas Pengembangan Ekonomi Papua melalui Pendekatan Input Output*. Laporan Akhir Kegiatan Pengkajian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua (tidak dipublikasikan).

Rachman, B. 1993. *Analisis Keterkaitan Antar Sektor dalam Perekonomian Wilayah Jawa Barat.*, *Jurnal Agro Ekonomi*, No 12 (2): 39-65.

Syafaat, N. 2000. *Kajian peran Pertanian dalam Strategi Pembangunan Ekonomi Regional: Analisis Simulasi Kebijakan dengan Pendekatan Imbas Investasi Induced Investment*. (Disertasi Doktor). Program Pascasarjana. IPB. Bogor.

Syafaat, N dan S. Prayitno. 2000. *Peranan Industri Terigu dan yang Berbahan Baku Terigu dalam penciptaan Nilai Tambah dan penyerapan Tenaga Kerja*. Pusat pengkajian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang pertanian. Bogor.

Syafaat, N dan S. Mardianto. 2002. Identifikasi Sumber pertumbuhan Output Nasional: Pendekatan Analisis Input-Output. *Jurnal Agro Ekonomi*, 20 (1) : 1-24.

Tapadas, C.T and D.C. Dahl. 1999. Supply-Driven Input-Output Multipliers. *Journal of Agricultural Economics*, 4 (10) : 35-40.

Teroso, C., K. Demura and A. Ito. 2000. *An Input-Output Analysis of the Production Generation and Adjustment Mechanisms of Agriculture Through Time: The Case of Japan, Korea, Taiwan and the Philippines*. In Bustanul A and H. Dillon (ed). *Asian Agriculture Facing The 21st Century*. Asian Society of Agricultural Economists, Jakarta.

West, G.R. 1993. *GRIMP: Input-Output Analysis for Practitioners, Version 7.1. Users Guide*. Department of Economics, University of Queensland, Queensland.