

MODEL PERENCANAAN TENAGA KERJA DENGAN MODEL INPUT-OUTPUT

Oleh: M. Yusuf Kurniawan*)

Abstrak

Perencanaan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) adalah perkiraan terhadap besarnya kebutuhan tenaga kerja pada sektor-sektor ekonomi, baik dalam jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang. Perkiraan kebutuhan tenaga kerja tidak saja menyangkut jumlah yang dibutuhkan pada masing-masing sektor, tetapi juga kualitas (pendidikan/keahlian) dan jenis-jenis pekerjaan yang berguna sebagai masukan dan evaluasi bagi perencanaan pendidikan dan latihan yang diprogramkan pemerintah sehingga nantinya benar-benar dapat memenuhi kebutuhan lapangan kerja yang tersedia.

Tabel I-O merupakan uraian statistik dalam bentuk matriks yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta saling keterkaitan antara sektor yang satu dengan sektor lainnya, dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Dengan menggunakan Tabel I-O dapat dilihat bagaimana output dari suatu sektor ekonomi didistribusikan ke sektor-sektor lainnya dan bagaimana pula suatu sektor memperoleh input yang diperlukan dari sektor-sektor lainnya.

Definisi tenaga kerja dalam tabel I-O pada dasarnya sama dengan definisi yang digunakan dalam Sensus Penduduk, yaitu penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja dengan maksud memperoleh penghasilan, sehingga sesuai dengan asumsi dasar model I-O, maka tenaga kerja memiliki hubungan linear dengan output. Hal ini berarti bahwa naik turunnya output di suatu sektor akan berpengaruh terhadap naik turunnya jumlah tenaga kerja di sektor tersebut. Dalam persamaan tersebut koefisien tenaga kerja dihitung dengan rumus $l_i = L_i/X_i$, sehingga dalam hal ini $L_i = l_i X_i$. Sementara itu output yang terbentuk sebagai akibat permintaan akhir dapat dihitung dengan $X = (I-A^d)^{-1} F^d$

1. Pendahuluan

Salah satu bagian penting dalam perencanaan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) adalah perkiraan terhadap besarnya kebutuhan tenaga kerja pada sektor-sektor ekonomi, baik dalam jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang. Perkiraan kebutuhan tenaga kerja tersebut tidak saja menyangkut jumlah yang dibutuhkan pada masing-masing sektor, tetapi juga kualitas (pendidikan/keahlian) dan jenis-jenis pekerjaannya. Perkiraan kebutuhan jumlah tenaga kerja ini sangat berguna sebagai masukan dan evaluasi bagi perencanaan

*) M. Yusuf Kurniawan, Dosen Fakultas Ekonomi Ubhara Jaya

pendidikan dan latihan yang diprogramkan pemerintah nantinya benar-benar dapat memenuhi kebutuhan lapangan kerja yang tersedia.

Seberapa jauh akurasi dari perkiraan kebutuhan tenaga kerja yang dibuat akan tergantung pada beberapa faktor. Faktor utama adalah ketersediaan data baik pada tingkat nasional maupun regional, serta tingkat kerinciannya. Rincian data tenaga kerja yang paling sering digunakan dalam proyeksi adalah menurut sektor (lapangan usaha), pendidikan (bahkan untuk pendidikan tinggi menurut fakultas/kejuruan) dan jenis pekerjaan (*occupation*). Kalau data menurut ketiga jenis rincian di atas dapat tersedia secara berkala (*series*) dan konsisten, maka memudahkan kita dalam membuat perkiraan-perkiraan ke depan. Faktor berikutnya adalah model dan teknik perkiraan yang akan digunakan. Banyak pilihan terhadap model dan teknik perkiraan kebutuhan tenaga kerja, dari yang paling sederhana sampai pada yang membutuhkan perhitungan-perhitungan komplikatif. Model mana yang akan digunakan pada akhirnya akan tergantung pada data yang tersedia.

Tulisan ini mencoba menguraikan berbagai hal yang berkaitan dengan perkiraan kebutuhan tenaga kerja, mencakup antara lain latar belakang dan permasalahan, pengertian tenaga kerja, model dan teknik yang digunakan beserta contoh-contoh kuantitatif, dan saran-saran yang bersifat operasional yang mungkin berguna bagi para penyusun dan perencana pengembangan SDM.

2. Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga kerja sebagai salah satu faktor produksi merupakan sejumlah orang yang ikut serta dalam kegiatan produksi pada masing-masing sektor ekonomi yang antara lain meliputi: karyawan/pegawai pada perusahaan-perusahaan, personil ABRI, pegawai pemerintah, pekerja pada lembaga-lembaga/yayasan sosial, pekerja atau buruh di sektor pertanian, industri dan sebagainya.

Untuk memudahkan pemahaman data tenaga kerja yang dipakai di Indonesia, beberapa konsep dan definisi yang berkaitan dengan ketenagakerjaan perlu diperkenalkan. Konsep dan definisi ini juga digunakan dalam pengumpulan data ketenagakerjaan oleh BPS:

- (1) Penduduk usia kerja, adalah mereka yang berdasarkan golongan umurnya sudah bisa diharapkan untuk mampu bekerja. Di Indonesia digunakan umur 15 tahun sebagai batas seseorang dianggap mulai bisa bekerja. Jadi penduduk usia kerja adalah penduduk yang telah berusia 15 tahun dan lebih.
- (2) Angkatan kerja, adalah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang bekerja atau punya pekerjaan tetapi sementara tidak bekerja dan yang mencari pekerjaan. Golongan penduduk ini disebut juga penduduk yang aktif secara ekonomi (*economically active population*).
- (3) Penduduk bukan angkatan kerja, adalah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang tidak bekerja maupun mencari pekerjaan. Golongan penduduk ini secara ekonomi memang tidak aktif dan disebut *non-economically active population*. Kegiatan mereka biasanya adalah sekolah, mengurus rumah tangga dan lainnya seperti mereka yang pensiun, cacad jasmani dan sebagainya.
- (4) Pekerja, adalah seseorang yang melakukan pekerjaan dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh pendapatan atau keuntungan paling sedikit satu jam sehari dalam seminggu yang lalu. Bekerja satu jam tersebut harus dilakukan berturut-turut dan tidak boleh terputus.
- (5) Penduduk yang mempunyai pekerjaan tetapi sedang tidak bekerja, adalah penduduk yang mempunyai status bekerja dan mereka yang punya pekerjaan tetapi sementara sedang tidak bekerja. Termasuk golongan ini adalah mereka yang mempunyai pekerjaan tetapi selama seminggu sebelum pencacahan tidak bekerja karena berbagai sebab, seperti sakit, cuti, mogok, menunggu pekerjaan berikutnya dan sebagainya.
- (6) Kesempatan kerja, menunjukkan banyaknya lapangan kerja yang terisi dan dicerminkan oleh jumlah penduduk 15 tahun ke atas yang bekerja.
- (7) Penduduk yang mencari pekerjaan, adalah penduduk yang:
 - a. Belum pernah bekerja dan sedang berusaha untuk mendapatkan pekerjaan;

- b. Sudah pernah bekerja karena sesuatu hal berhenti atau diberhentikan dan sedang berusaha memperoleh pekerjaan;
 - c. dibebastugaskan baik akan dipanggil kembali atau tidak tetapi sedang berusaha untuk mendapatkan pekerjaan; dan
 - d. bekerja tetapi sedang mencari pekerjaan.
- (8) Pendidikan tertinggi yang ditamatkan, adalah tingkat sekolah tertinggi yang pernah diikuti selama belajar sampai kelas terakhir dengan mendapatkan tanda tamat belajar (ijazah) baik dari sekolah negeri maupun swasta.
- (9) Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), adalah perbandingan antara jumlah angkatan kerja dengan jumlah seluruh penduduk usia kerja. TPAK biasanya diperkirakan masing-masing untuk jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) dan golongan umur.

3. Jumlah Tenaga Kerja Sektoral

Dalam suatu proses produksi tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang memiliki peranan cukup penting. Pengeluaran untuk tenaga kerja oleh produsen merupakan salah satu komponen input primer, yang antara lain berupa upah dan gaji, tunjangan dan bonus serta termasuk hasil usaha seperti sewa, bunga, keuntungan, baik berupa uang maupun barang.

Definisi tenaga kerja dalam tabel I-O pada dasarnya sama dengan definisi yang digunakan dalam Sensus Penduduk, yaitu penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh penghasilan, sekurang-kurangnya satu jam secara tidak terputus dalam seminggu yang lalu. Dalam banyak analisis makro tenaga kerja sering juga disebut dengan kesempatan kerja atau lapangan kerja.

Data tenaga kerja yang ideal untuk keperluan analisis produktivitas dan efisiensi tenaga kerja adalah dengan satuan ekuivalen tenaga kerja penuh. Namun demikian data tenaga kerja yang tersedia sampai saat ini ternyata belum memungkinkan untuk menyusun tenaga kerja dalam satuan ekuivalen tenaga kerja penuh. Oleh karena itu data tenaga kerja pada tabel I-O hanya disajikan dalam

bentuk jumlah tenaga kerja sektoral dengan satuan orang untuk klasifikasi 66 dan 19 sektor.

Penyusunan data tenaga kerja antara lain dapat didasarkan dari hasil pengolahan khusus data Sensus Penduduk. Namun demikian dari hasil pengolahan tersebut pada umumnya hanya diperoleh angka tenaga kerja yang dirinci menurut 2 digit Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI). Sehingga untuk melengkapi struktur tenaga kerja pada sektor yang lebih luas harus digunakan pula data tenaga kerja yang diperoleh dari hasil berbagai Survei, seperti Sakernas, Survei Industri Besar/Sedang, Survei Industri Kecil dan Kerajinan Rumah tangga dan sebagainya.

4. Koefisien Tenaga Kerja

Koefisien tenaga kerja (*labor coefficient*) adalah suatu bilangan yang menunjukkan besarnya jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menghasilkan satu unit keluaran (output). Sesuai dengan pengertian ini maka koefisien tenaga kerja dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$l_i = \frac{L_i}{X_i} \dots\dots(1)$$

dengan:

l_i = Koefisien tenaga kerja sektor i

L_i = Jumlah tenaga kerja sektor i

X_i = Output sektor i

Ilustrasi perhitungan dan cara membaca koefisien tenaga kerja diuraikan pada contoh berikut.

Tabel 1
Koefisien Tenaga Kerja

Sektor	Output (Rp)	Tenaga Kerja (ribu orang)	Koefisien tenaga kerja
(1)	(2)	(3)	(4)
1	79.000	39.703	0,5026
2	126.000	8.026	0,0637
3	163.000	26.549	0,1629
Jumlah	368.000	74.278	0,2018

Sebagaimana tersirat dalam persamaan (1) diatas, arti dari koefisien tenaga kerja sangat tergantung pada satuan unit yang digunakan untuk tenaga kerja dan outputnya. Dari Tabel 1 diperoleh koefisien tenaga kerja untuk sektor 1,2 dan 3 masing-masing sebesar 0,5026, 0,0637 dan 0,1629. Hal ini berarti bahwa untuk menghasilkan satu rupiah output di sektor 1, 2 dan 3 masing-masing diperlukan 0,5026, 0,0637 dan 0,1629 tenaga kerja.

Koefisien tenaga kerja sektoral merupakan indikator untuk melihat daya serap tenaga kerja di masing-masing sektor. Semakin tinggi koefisien tenaga kerja di suatu sektor menunjukkan semakin tinggi pula daya serap tenaga kerja di sektor yang bersangkutan, karena semakin banyak tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit output. Sebaliknya sektor yang semakin rendah koefisien tenaganya menunjukkan semakin rendah pula daya serap tenaganya. Koefisien tenaga kerja yang tinggi pada umumnya terjadi di sektor-sektor padat karya, sedangkan koefisien tenaga kerja rendah umumnya terjadi di sektor padat modal yang proses produksinya dilakukan dengan teknologi tinggi.

Informasi tentang koefisien tenaga kerja sektoral antara lain dapat dimanfaatkan sebagai masukan dalam menyusun berbagai kebijakan dan perencanaan di bidang ketenagakerjaan.

5. Pengertian Dasar Tabel Input-Output

Tabel I-O pada dasarnya merupakan uraian statistik dalam bentuk matriks yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta saling keterkaitan antara sektor yang satu dengan sektor lainnya, dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Dengan menggunakan Tabel I-O dapat dilihat bagaimana output dari suatu sektor ekonomi didistribusikan ke sektor-sektor lainnya dan bagaimana pula suatu sektor memperoleh input yang diperlukan dari sektor-sektor lainnya.

Dalam suatu model input-output yang bersifat terbuka dan statis, transaksi-transaksi yang digunakan dalam penyusunan Tabel Input-Output harus memenuhi tiga asumsi atau prinsip dasar, yaitu:

- a. Keseragaman (*homogeneity*), yaitu asumsi bahwa setiap sektor hanya memproduksi satu jenis output (barang dan jasa) dengan struktur input tunggal (seragam) dan tidak ada substitusi otomatis antar output dari sektor yang berbeda.
- b. Kesebandingan (*proportionality*), yaitu asumsi bahwa kenaikan penggunaan input oleh suatu sektor akan sebanding dengan kenaikan output yang dihasilkan.
- c. Penjumlahan (*additivity*), yaitu asumsi bahwa jumlah pengaruh kegiatan produksi di berbagai sektor merupakan penjumlahan dari pengaruh pada masing-masing sektor tersebut.

Untuk memperoleh gambaran tentang bagaimana suatu Tabel I-O disusun, maka pada Tabel 2 disajikan contoh Tabel I-O untuk sistem perekonomian yang terdiri dari tiga sektor produksi, yaitu sektor 1, 2 dan 3.

Tabel 2

Tabel Input-Output Untuk Sistem Perekonomian Dengan Tiga Sektor
Produksi

Output Struktur Input		Alokasi		Permintaan Antara			Permintaan Akhir	Jumlah Output
				Sektor Produksi				
		1	2	3				
Input Antara	Sektor Produksi	1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	F_1	X_1	
		2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	F_2	X_2	
		3	x_{31}	x_{32}	x_{33}	F_3	X_3	
Input Primer			V_1	V_2	V_3			
Jumlah Input			X_1	X_2	X_3			

Isian sepanjang baris pada Tabel 2 memperlihatkan bagaimana output dari suatu sektor dialokasikan, yaitu sebagian untuk memenuhi permintaan antara dan sebagian lainnya untuk memenuhi permintaan akhir. Sedangkan isian sepanjang kolomnya menunjukkan pemakaian input antara dan input primer oleh suatu sektor.

Berdasarkan cara pengisian angka-angka ke dalam sistem matriks, maka dapat dilihat bahwa angka-angka setiap sel pada tabel tersebut memiliki makna ganda. Angka dari suatu sel pada transaksi antara, misalnya x_{12} , jika dilihat menurut baris maka angka tersebut menunjukkan besarnya output sektor 1 yang dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara di sektor 2. Sedangkan jika dilihat menurut kolom, maka x_{12} menunjukkan besarnya input yang digunakan oleh sektor 2 yang berasal dari sektor 1.

Dari gambaran tersebut tampak bahwa penyusunan angka-angka dalam bentuk matriks memperlihatkan suatu jalinan yang saling mengait dari berbagai kegiatan antar sektor. Sebagai ilustrasi dapat diamati proses pengalokasian output pada Tabel 2. Output sektor 1 pada tabel tersebut adalah sebesar X_1 dan

didistribusikan sepanjang baris sebesar x_{11} , x_{12} , dan x_{13} masing-masing untuk memenuhi permintaan antara sektor 1, 2 dan 3, sedangkan sisanya sebesar F_1 digunakan untuk memenuhi permintaan akhir. Begitu juga dengan output sektor 2 dan 3 masing-masing sebesar X_2 dan X_3 , dapat dilihat dengan cara yang sama dalam proses pengalokasian output sektor 1. Alokasi output pada masing-masing sektor tersebut dalam bentuk persamaan aljabar dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{12} + x_{13} + F_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + F_2 &= X_2 \dots(2) \end{aligned}$$

Atau dalam bentuk persamaan umum dapat dituliskan sebagai:

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} + F_i = X_i; \text{ untuk semua } i = 1, 2, 3 \dots (3)$$

Dimana:

- x_{ij} = output sektor i yang digunakan sebagai input sektor j
- F_i = permintaan akhir terhadap sektor
- X_i = jumlah output sektor i

· Apabila angka-angka dibaca menurut kolom, khususnya pada transaksi antara, maka angka pada kolom (sektor) tertentu menunjukkan berbagai input yang diperlukan dalam proses produksi pada sektor tersebut. Apabila Tabel 2 digunakan sebagai ilustrasi, maka persamaan aljabar untuk input yang digunakan oleh masing-masing sektor dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{21} + x_{31} + V_1 &= X_1 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} + V_2 &= X_2 \dots (4) \end{aligned}$$

Atau dalam bentuk persamaan umum dapat dituliskan sebagai:

$$\sum_{i=1}^3 x_{ij} + V_j = X_j, \text{ untuk semua } j = 1, 2, 3 \dots (5)$$

Dimana:

V_j = nilai tambah atau input primer sektor j .

Persamaan-persamaan tersebut merupakan persamaan dasar yang sangat penting, khususnya untuk melakukan analisis perekonomian dengan model input-output.

6. Dampak Permintaan Akhir Terhadap Kebutuhan Tenaga Kerja

Dalam uraian terdahulu telah dijelaskan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang balas jasa terhadapnya merupakan salah satu dari komponen input primer. Sehingga sesuai dengan asumsi dasar model I-O, maka tenaga kerja memiliki hubungan linear dengan output. Hal ini berarti bahwa naik turunnya output di suatu sektor akan berpengaruh terhadap naik turunnya jumlah tenaga kerja di sektor tersebut. Hubungan antara tenaga kerja dengan output sebenarnya telah digambarkan dalam rumus penghitungan koefisien tenaga kerja pada persamaan (1). Dalam persamaan tersebut koefisien tenaga kerja dihitung dengan rumus $l_i = L_i/X_i$, sehingga dalam hal ini $L_i = l_i X_i$. Jika persamaan terakhir ini diuraikan untuk masing-masing sektor maka diperoleh:

$$\begin{aligned} L_1 &= l_1 X_1 \\ &: \\ &: \\ L_i &= l_i X_i \dots\dots (6) \end{aligned}$$

Dalam bentuk matriks, persamaan-persamaan (6) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$L = \hat{L} X \dots\dots(7)$$

dengan

L = Matriks jumlah tenaga kerja

X = Output

$$\hat{L} = \begin{pmatrix} l_1 & \dots & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & l_1 & \dots & 0 \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & 0 & \dots & l_n \end{pmatrix}, \text{ matriks diagonal koefisien tenaga kerja}$$

Sementara itu output yang terbentuk sebagai akibat permintaan akhir dapat dihitung dengan $X = (I - A^d)^{-1} F^d$. Sehingga jika persamaan ini disubstitusikan ke dalam persamaan (3) akan diperoleh:

$$L = \hat{L} (I - A^d)^{-1} F^d \dots\dots (8)$$

dengan:

L = Kebutuhan tenaga kerja yang dipengaruhi oleh permintaan akhir

\hat{L} = Matriks diagonal koefisien tenaga kerja

$(I - A^d)^{-1} F^d$ = Output yang dipengaruhi permintaan akhir

Contoh penghitungan dampak permintaan akhir terhadap kebutuhan tenaga kerja adalah seperti akan uraian berikut. Dari hasil penghitungan koefisien tenaga kerja pada Tabel I, maka dapat disusun matriks diagonal koefisien tenaga kerja:

$$\hat{L} = \begin{pmatrix} 0,5026 & 0,0000 & 0,0000 \\ 0,0000 & 0,0637 & 0,0000 \\ 0,0000 & 0,0000 & 0,1629 \end{pmatrix}$$

Dengan menggunakan hasil penghitungan $(I-A^d)^{-1}F^d$ pada contoh terdahulu, maka dampak permintaan akhir terhadap kebutuhan tenaga kerja dapat dihitung:

$$L = \hat{L}(I-A^d)^{-1}F^d$$

$$L = \begin{pmatrix} 0,5026 & 0,0000 & 0,0000 \\ 0,0000 & 0,0637 & 0,0000 \\ 0,0000 & 0,0000 & 0,1629 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 41,0 & 2,2 & 6,4 & 2,8 & 26,6 \\ 67,9 & 5,1 & 15,8 & -1,0 & 38,1 \\ 72,0 & 20,9 & 52,1 & 0,1 & 17,8 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 20,0 & 1,1 & 3,2 & 1,4 & 13,4 \\ 4,3 & 0,3 & 1,0 & -0,1 & 2,4 \\ 11,7 & 3,4 & 8,5 & 0,0 & 2,9 \end{pmatrix}$$

Tabulasi dari hasil penghitungan tersebut dapat disajikan seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 3
Kebutuhan Tenaga Kerja yang Dipengaruhi
Masing-masing Komponen Permintaan Akhir
(Juta orang)

Sektor	301	302	303	304	305+306	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	20,0	1,1	3,2	1,4	13,4	39,1
2	4,3	0,3	1,0	-0,1	2,4	7,9
3	11,7	3,4	8,5	0,0	2,9	26,5
Jumlah	36,0	4,8	12,7	1,3	18,7	73,5

dimana : 301 = konsumsi rumah tangga

302 = pengeluaran pemerintah

303 = pembentukan modal tetap bruto

304 = perubahan stok

305+ 306 = ekspor barang dan jasa

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa penyerapan tenaga kerja yang dipengaruhi oleh konsumsi rumah tangga (301) adalah sebesar 36,0 juta orang dan terdiri dari tenaga kerja di sektor 1, 2 dan 3 masing-masing sebesar 20,0, 4,3 dan 11,7 juta orang. Kebutuhan tenaga kerja yang diakibatkan oleh komponen permintaan akhir lainnya dapat dilihat dengan cara yang sama.

Jika diamati menurut baris, maka informasinya menunjukkan penyerapan tenaga kerja dari suatu sektor sebagai akibat dari masing-masing komponen permintaan akhir. Sebagai contoh, penyerapan tenaga kerja di sektor 1 yang merupakan akibat dari konsumsi rumah tangga (301) adalah sebesar 20,0 juta orang, konsumsi pemerintah (302) sebesar 1,1 juta orang, pembentukan modal

tetap (303) sebesar 3,2 juta orang, perubahan stok (304) sebesar 1,4 juta orang dan ekspor barang dan jasa (305+306) sebesar 13,4 juta orang. Penyerapan tenaga kerja untuk sektor 2 dan 3 yang diakibatkan oleh masing-masing komponen permintaan akhir dapat diamati dengan cara yang sama.

7. Penutup

Perencanaan tenaga kerja merupakan salah satu bagian penting dalam proses manajemen baik di tingkat mikro maupun makro, individual maupun organisasi. Di tingkat makro atau organisasi/nasional pemanfaatan perencanaan tenaga kerja dengan model Input Output merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai alat kebijakan. Model I-O untuk perencanaan tenaga kerja digunakan biasanya untuk jangka pendek maupun menengah karena masih menggunakan struktur atau basis ekonomi pada saat dibuatnya Tabel I-O.

Masih banyak lagi model perencanaan tenaga kerja yang dapat dimanfaatkan sebagai model prediksi ketenagakerjaan di masa mendatang, namun dengan model ini diharapkan akan tercapai arah kebijakan terutama di lingkup sektor ekonomi riil yang dapat dirinci lagi ke dalam sub sektor ekonomi.

Daftar Pustaka

BHAKTI - DHARMA - WASPADA

Badan Pusat Statistik, "*Kerangka Teori dan Analisis: Tabel Input Output*", Jakarta, 2000.

Badan Pusat Statistik, "*Tabel Input Output Indonesia 2000 jilid II*", Jakarta, 2003.

Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi dengan BPS, "*Rencana Tenaga Kerja Nasional 2004-2009*", Jakarta, 2004.

E. Miller, Ronald and D.Blair, Peter, "*Input Output Analysis: Foundations and Extensions*", Prentice-Hall International, Inc., London, 1985.

Riphat, Singgih dan Cahyono, Budi, "*Profil Tenaga Kerja Indonesia Menjelang Abad 21: Penelitian Menggunakan Analisa Input Output*", Jurnal Keuangan dan Moneter, April 1997 Volume 4, Departemen Keuangan, 1997.

United Nations, "*Handbook of Input Output Table: Compilation and Analysis*", New York, 1999.

