

PENGEMBANGAN STRUKTUR EKONOMI JAWA TIMUR PADA TAHUN 2002 DENGAN MENGGUNAKAN LINEAR GOAL PROGRAMMING

Sugeng Santoso¹, Ratri Handayani²

ABSTRACT

This research has objective in planning economic structure of East Java in 2002. Some aspect should be considered in planing the structure are consumer demand fulfillment that has close relation with output which must be resulted by respective sector, PDRB target achievement while paying attention on problem of absorbing labor force in the respective economic sector, and import reduction. To attain the structure, we use concept of linear goal programming. The first step we take is developing a model suitable for the linear goal programming and then manipulating data that is began by aggregation, updating, arranging technology coefficient, labor force coefficient, added value coefficient, import coefficient, and right side value. To get a solution of the existing model we make use of QS software. From the result of research could be concluded that priority sector must be priority are 1. Trading , 2. Textile Industries, 3. Transportation, 4. cigarette industry, 6. Food of plants. The critical sector have to be attended are 1. Fishery, 2. Bevarage industry, 3. Forestry

Key Words : Input, Output, Linear.

PENDAHULUAN

Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi cukup tinggi jika dibandingkan dengan propinsi-propinsi lainnya. Pada tahun 1995 dan 1996, Jawa Timur memiliki Tingkat pertumbuhan sebesar 8,18% dan 8,26% dan berada pada urutan kedua setelah DKI Jakarta. Namun demikian pada tahun 1997 tingkat pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur mengalami penurunan menjadi sebesar 5,01% dan pada tahun 1998, menurun drastis menjadi sebesar -16,21%. Mengecilnya tingkat pertumbuhan ekonomi tersebut dikarenakan adanya krisis moneter yang berkepanjangan, melonjaknya nilai dollar Amerika terhadap rupiah padahal sebagian input antara sektor-sektor usaha masih harus impor. Sedangkan mulai tahun

1999 dengan membaiknya kondisi, maka secara berangsur-angsur pertumbuhan ekonomi Jawa Timur naik menjadi 1,121% pada tahun 1999 dan 3,25% pada tahun 2000.

Sedangkan mengenai ketenagakerjaan, sangat erat dengan tingkat pertumbuhan penduduk. Dari hasil SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional), penduduk Jawa Timur pada tahun 1997 mencapai 34.142.955 jiwa. Dari total jumlah penduduk Jawa Timur pada tahun 1997 tersebut, sebanyak 16.720.197 jiwa adalah angkatan kerja sedangkan kesempatan kerja yang tersedia adalah 16.138.438 jiwa. Sehingga kesempatan kerja di Jawa Timur pada tahun 1997 mencapai 96,25%. Pada tahun 2000 diperkirakan jumlah penduduk Jawa Timur adalah 35,478 juta jiwa, dari jumlah tersebut sebanyak

¹⁾ Staff pada BPPT & ²⁾ Alumni Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang

17.975.571 jiwa adalah angkatan kerja. Sedangkan kesempatan kerja yang tersedia sebesar 17.008.174 jiwa yang berarti sama dengan 94,61% dari total angkatan kerja yang ada. Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa prosentase penyerapan tenaga kerja dari tahun 1997 dan tahun 2000 semakin menurun yang menunjukkan semakin tingginya angka pengangguran. Sedangkan pada tahun 2001 diperkirakan penduduk Jawa Timur mencapai 35,993 juta jiwa dengan angkatan kerja sebesar 18.397.997 jiwa.

Dari uraian diatas, untuk mencapai keberhasilan pembangunan ekonomi maka Pemerintah Daerah Jatim dalam setiap perencanaan pembangunan ekonomi haruslah mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya adalah pemenuhan permintaan konsumen yang erat berhubungan dengan output yang harus dihasilkan oleh masing-masing sektor, pencapaian target PDRB serta memperhatikan masalah penempatan tenaga kerja di masing-masing sektor

ekonomi tersebut, untuk mengurangi jumlah angkatan kerja yang menganggur dan mengurangi jumlah impor dari luar. Agar Pembangunan Ekonomi Jawa Timur pada tahun 2002 dapat berhasil dengan baik maka diperlukan suatu rencana struktur ekonomi tahun 2002 yang baik.

TINJAUAN PUSTAKA

Sekitar tahun 1930-an Prof. Wassily Leontief mengembangkan suatu teori umum berdasar produksi pada notion keterkaitan sektor ekonomis dan dalam hal ini diterapkan pada sistem perekonomian Amerika dan dikenal sebagai model input-output (I-O). Tabel I-O merupakan dasar penting untuk analisa I-O. Tabel tersebut menunjukkan struktur pasar dan biaya untuk setiap industri (sektor) dan dengan jelas menggambarkan selain hubungan timbal balik antar sektor industri (sektor) juga hubungan antara setiap sektor dengan permintaan akhir (demand).

Tabel 1
Penyusunan Tabel I – O

ALOKASI OUTPUT		PERMINTAAN ANTARA			PERMINTAAN AKHIR	JUMLAH OUTPUT	
SUSUNAN 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		

Tabel diatas memperlihatkan suatu sistem perekonomian yang terdiri dari 3 sektor produksi yaitu sektor 1, 2 dan 3. Pada

bagian baris (horizontal) tabel diatas memperlihatkan bagaimana output suatu sektor dialokasikan. Dalam hal ini sebagian

output dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara dan sebagian untuk permintaan akhir. Sedangkan bagian kolom (vertikal) tabel menunjukkan bagaimana pola konsumsi (penggunaan) input antara maupun input primary yang disediakan oleh sektor-sektor lain untuk melaksanakan proses produksi.

Dalam tabel diatas besaran X_{12} misalnya, menunjukkan banyaknya input yang disediakan sektor 1 (output dari sektor 1) untuk kegiatan produksi sektor 2 (input untuk sektor 2) sedangkan F_1 menunjukkan bagian output sektor 1 yang digunakan untuk permintaan akhir.

Untuk angka-angka yang terletak disepanjang kolom mengakibatkan bagaimana struktur susunan input dari masing-masing sektor produksi yang ada. Sebagai contoh X_{21} , menunjukkan bahwa input yang digunakan pada proses produksi sektor 1 diperoleh dari output yang dihasilkan oleh sektor 2. dengan kata lain pada kolom pertama menunjukkan bahwa sektor 1 menggunakan input sebanyak X_{11} , X_{21} dan X_{31} secara berurutan masing-masing dari sektor 1, 2 dan 3 ditambah dengan input primer sebesar V_1 . Dengan demikian susunan sektor j terdiri dari $X_{ij} = (i = 1, 2, 3)$ dan input primer V_j .

Dari intrestasi tabel diatas secara matematis alokasi 0 (basis) dapat ditulis sabagai berikut:

$$X_i = \sum_{j=1}^{n=3} X_{ij} + F_i \text{ dimana } j = 1, 2, 3$$

Sedangkan alokasi input (kolom) secara Mathematis adalah :

$$X_j = \sum_{i=1}^{n=3} X_{ij} + V_i \text{ dimana } i = 1, 2, 3$$

Model Goal Programming

Model Goal Programming merupakan pengembangan model linear programming dimana pada model goal programming memuat lebih dari satu nilai tujuan yang akan dioptimalkan. Metode goal programming pertama kali dikenalkan oleh Charnes & Cooper tahun 1955.

Model umum dari goal programming (tanpa faktor prioritas di dalam stukturanya) adalah sebagai berikut :

$$\text{Minimumkan } Z = \sum_{i=1}^m W_i (d_i^+ + d_i^-)$$

$$= \sum_{i=1}^m W_i^+ d_i^+ + W_i^- d_i^-$$

$$\text{Syarat ikatan : } \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + d_i^- - d_i^+ = b_i$$

untuk $i = 1, 2, \dots, m$ (tujuan)

$$\sum_{j=1}^n g_{kj} X_j \leq \text{atau} \geq C_k$$

untuk $k = 1, 2, \dots, p$ kendala fungsional; $j = 1, 2, \dots, n$

Dengan Asumsi ; $X_j, a_i, d_i^-, d_i^+ \geq 0$

$$d_i^+, d_i^- = 0$$

dimana :

d_i^+ dan d_i^- = jumlah unit deviasi yang kekurangan (-) atau kelebihan (+) terhadap tujuan (b_i);

W_i^+ dan W_i^- = timbangan atau pinalti yang diberikan terhadap suatu unit deviasi yang

kekurangan (-) atau kelebihan (+) terhadap tujuan bi;

a_{ij} = Koefisien teknologi fungsi kendala tujuan, yaitu yang berhubungan dengan tujuan peubah pengambilan keputusan (X_j);

X_j = Peubah pengambilan keputusan atau kegiatan yang kini dinamakan sebagai sub tujuan;

b_i = tujuan atau target yang ingin dicapai (RHS);

g_{kj} = koefisien teknologi fungsi kendala biasa;

C_k = jumlah sumber daya k yang tersedia;

Z = nilai skalar dari kriteria pengambilan keputusan, yaitu merupakan fungsi tujuan.

METODOLOGI PENELITIAN

Dari rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, maka dapat didefinisikan variabel keputusan, fungsi tujuan dan fungsi pembatas. Variabel Keputusan dalam model Linier Goal Programming ini adalah Jumlah produksi/output sektor yang dihasilkan pada tahun 2002 yang selanjutnya dinotasikan dengan X_i . Dimana X_i sama dengan Output sektor ke-i. Dengan i sama dengan 1, 2, ...,n.

Optimasi Pencapaian Target Produksi Sektoral Pada Tahun 2002

Berdasarkan konsep model input-output, output yang dihasilkan oleh suatu sektor usaha sebagian digunakan sebagai

input bagi sektor usaha antara yang lainnya dan untuk memenuhi permintaan akhir. Hal ini dapat dirumuskan sebagai

$$X_i = \sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot X_j + F_i$$

Selanjutnya total output produksi sektor (X_i) dikurangi oleh permintaan dari sektor usaha antara (X_{ij}) minimal harus dapat memenuhi permintaan akhir produk sektor tersebut (F_i). Dalam bentuk persamaan dinyatakan dengan :

$$X_i - \sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot X_j \geq F_i$$

Sehingga Formulasi fungsi pembatas dalam bentuk model LGP adalah seperti dibawah ini:

$$\begin{aligned} (1 - a_{1,1}) X_1 - a_{1,2} X_2 - a_{1,3} X_3 - \dots - a_{1,n} X_n + DB_1 - DA_1 &= F_1 \\ - a_{2,1} X_1 + (1 - a_{2,2}) X_2 - a_{2,3} X_3 - \dots - a_{2,n} X_n + DB_2 - DA_2 &= F_2 \\ - a_{3,1} X_1 - a_{3,2} X_2 + (1 - a_{3,3}) X_3 - \dots - a_{3,n} X_n + DB_3 - DA_3 &= F_3 \\ - a_{n,1} X_1 - a_{n,2} X_2 - a_{n,3} X_3 - \dots + (1 - a_{n,n}) X_n + DB_n - DA_n &= F_n \end{aligned}$$

Dalam persamaan ini F_i = target pencapaian produksi sektoral yang sama dengan permintaan akhir dari sektor ke-i pada tahun 2002. a_{ij} = koefisien teknologi sektor ke-i.

Sedangkan fungsi tujuannya adalah meminimumkan penyimpangan dari pencapaian target dibawah permintaan. minimization : $DB_1 + DB_2 + DB_3 + \dots + DB_n$

Optimasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektoral dan Total

Jumlah tenaga kerja yang dapat diserap oleh masing-masing sektor tergantung dari kemampuan jumlah produksi masing-masing sektor tersebut.

Persamaan matematis dalam bentuk model LGP untuk fungsi pembatas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 l_1 X_1 + TB_1 - TA_1 &= TK_1 \\
 l_2 X_2 + TB_2 - TA_2 &= TK_2 \\
 l_3 X_3 + TB_3 - TA_3 &= TK_3 \\
 \dots\dots\dots &\dots\dots\dots \\
 l_n X_n + TB_n - TA_n &= TK_n
 \end{aligned}$$

Dimana Tk_i = jumlah perkiraan kesempatan kerja untuk tiap sektor pada tahun 2002/ Target penyerapan tenaga kerja sektor ke i pada tahun 2002.

l_i = Koefisien tenaga kerja sektor ke i .

Fungsi tujuan untuk persamaan ini adalah meminimumkan penyimpangannya yaitu, $\min : TB_1 + TA_1 + TB_2 + TA_2 + TB_3 + TA_3 + \dots + TB_n + TA_n$.

Optimasi terhadap Pencapaian Target PDRB

Jumlah PDRB sektoral ditunjukkan dengan besarnya nilai tambah masing-masing sektor. Sedangkan PDRB total merupakan penjumlahan dari PDRB sektoral. Persamaan matematis dalam bentuk model LGP untuk fungsi pembatas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V'_1 X_1 + PB_1 - PA_1 &= PDRB_1 \\
 V'_2 X_2 + PB_2 - PA_2 &= PDRB_2 \\
 V'_3 X_3 + PB_3 - PA_3 &= PDRB_3 \\
 \dots\dots\dots &\dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

$$V'_n X_n + PB_n - PA_n = PDRB_n$$

Dimana $PDRB_i$ = Target PDRB dari sektor ke i pada tahun 2002. V'_i = Koefisien nilai tambah sektor ke i

Fungsi tujuan untuk persamaan ini adalah meminimumkan penyimpangannya yaitu, $\min Z = PB_1 + PA_1 + PB_2 + PA_2 + PB_3 + PA_3 + \dots + PB_n + PA_n$.

- Meminimalkan nilai impor

Untuk meminimalkan impor maka digunakan koefisien impor (i_n). Fungsi pembatas untuk impor tersebut adalah :

$$i_1 X_1 + i_2 X_2 + i_3 X_3 + \dots + i_n X_n + IB_1 - IA_1 = I_{2002}$$

Dimana :

I_{2002} = target impor yang direncanakan sedangkan

i_i = koefisien impor sektor ke- i .

Fungsi tujuan untuk persamaan ini adalah meminimumkan penyimpangannya yaitu, $\min Z = IA_1$

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data sekunder yang diambil dari Biro Pusat Statistik cabang, Kantor Statistik Propinsi Jawa Timur dan Bappeda Jawa Timur. Data-data yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Klasifikasi sektor Tabel Input-Output Jawa Timur pada tahun 1994 dengan jumlah sektor 66 x 66.
2. Tabel Input-Output Jawa Timur yang terbaru yaitu tahun 1994. Tabel Input Output yang diambil berdasarkan atas dasar harga produsen.

3. Tabel PDRB Jawa Timur atas dasar harga konstan '93 tahun 1994,1998 dan 2001.
4. Data Kesempatan kerja Menurut Lapangan Usaha Utama tahun 1994, 1998, 2000 dan 2001. Serta data jumlah penduduk dan jumlah angkatan kerja
5. Data perkiraan kesempatan kerja yang tersedia pada tahun 2002 dan pertumbuhan kesempatan kerja pada kurun waktu 2000-2004 .
6. Data mengenai pertumbuhan ekonomi tiap sektor selama kurun waktu 2000-2004.
7. Data mengenai jumlah impor di Jawa Timur tahun 1998 dan pertumbuhan impor per tahun.

Langkah-langkah pengolahan data adalah :

1. Agregasi Sektor

Pada penelitian ini, tabel I-O tahun 1994 yang berjumlah 66 sektor diagregasi menjadi 29 sektor.

2. Updating Sektor

Hasil tabel I-O 1994 29x29 selanjutnya diupdating untuk mendapatkan tabel I-O tahun 1998, dimana tabel yang dihasilkan ini akan berlaku selama lima tahun hingga 2003. Cara yang dilakukan dengan menggunakan indeks perkembangan (IP) PDRB Jawa Timur mulai tahun 1994 sampai 1998.

3. Penyusunan Matrik Koefisien Teknologi

4. Penyusunan Matrik Koefisien Nilai tambah

5. Penyusunan Matrik Koefisien Tenaga Kerja

6. Penyusunan Koefisien Impor

7. Penentuan Nilai Pembatas/Ruas Kanan

Ruas kanan pembatas digunakan untuk mewujudkan nilai-nilai yang harus dicapai disesuaikan dengan kondisi ekonomi Jawa Timur pada tahun 2002.

- Nilai ruas kanan untuk pembatas yang mengoptimalkan jumlah produksi

Jumlah produksi tiap sektor harus dapat memenuhi permintaan akhir sektor-sektor tersebut pada tahun 2002. Untuk menentukan jumlah permintaan pada tahun 2002, maka jumlah permintaan akhir tahun 1998 harus dikonversikan ke tahun 2002. Konversi yang digunakan adalah nilai tingkat pertumbuhan sektoral yang diharapkan.

- *Nilai ruas kanan pembatas untuk mengoptimalkan pencapaian nilai PDRB*

Nilai ruas kanan pembatas yang digunakan adalah target PDRB yang diharapkan pada tahun 2002. Target ini direncanakan oleh BAPPEDA Jatim.

- *Nilai ruas kanan pembatas untuk mengoptimalkan penyerapan tenaga kerja*

Nilai ruas kanan pembatas yang digunakan adalah perkiraan kesempatan kerja yang ada pada tahun 2002 untuk setiap sektor. Dimana perkiraan ini juga diperoleh dari BAPPEDA Jatim.

- *Nilai ruas kanan untuk pembatas impor*
Dari nilai Impor tahun 1998 maka dapat diprediksikan nilai impor tahun 2002

dengan berdasarkan pertumbuhan impor yang diijinkan setiap tahunnya.

Penyusunan Persamaan Goal Programming dan Pencarian Solusi Optimal

Setelah semua koefisien teknologi, koefisien nilai tambah, koefisien tenaga kerja, koefisien impor dan nilai pembatasan diperoleh maka langkah berikutnya adalah menyusun kedalam bentuk fungsi tujuan dan fungsi pembatas. Sedangkan model yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini mengacu pada model yang sudah dikembangkan.

Fungsi tujuan yang ada sebanyak 4 goal pada skenario pertama dengan urutan sebagai berikut :

- Goal 1 : Meminimumkan penyimpangan terhadap pencapaian PDRB sektoral tahun 2002.
- Goal 2 : Meminimumkan penyimpangan terhadap penyerapan tenaga kerja tahun 2002.
- Goal 3 : Meminimumkan penyimpangan terhadap impor tahun 2002.
- Goal 4 : Meminimumkan penyimpangan terhadap pencapaian permintaan akhir pada tahun 2002.

Model dari skenario pertama yang sudah tersusun kemudian dimasukkan kedalam software QS. Selanjutnya akan dibuat skenario kedua dengan mengubah urutan prioritas goal yaitu dimulai dengan minimasi pencapaian permintaan akhir, penyerapan tenaga kerja, pencapaian PDRB

dan baru kemudian minimasi jumlah impor tahun 2002.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari dua skenario yang dibuat, ternyata hasil skenario 1 lebih mungkin untuk dilaksanakan.

Pencapaian PDRB sektoral dan Total tahun 2002

Dari hasil diperoleh nilai pb dan pa untuk semua sektor adalah sama dengan 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua sektor telah mencapai target PDRB. Nilai PDRB tertinggi dicapai oleh sektor perdagangan, tanaman bahan makanan, industri rokok, pengangkutan, industri makanan dan seterusnya.

Penyerapan Tenaga Kerja

Dari tabel diatas maka sektor-sektor yang mencapai sasaran dan mampu menyerap tenaga kerja lebih dari yang ditargetkan adalah industri makanan, minuman, rokok, Industri Tekstil, Pakaian dan Kulit, Industri Barang dari Kayu dan Hasil Hutan lainnya, Industri Kertas dan Barang Cetak, Industri Pupuk, Kimia, Plastik dan Karet, Industri Barang Lainnya, Listrik, Gas dan Air Bersih, Komunikasi, dan lembaga keuangan (11 sektor).

Sedangkan ke-18 sektor yang lain tidak mencapai target yang diharapkan. Sebagai contoh untuk sektor tanaman bahan makanan hanya mampu menyerap tenaga kerja sebesar 4.519.679 jiwa dari 5.106.701 jiwa yang ada sehingga jumlah tenaga kerja

yang tidak terserap pada sektor ini pada tahun 2002 adalah 587.022 jiwa. Secara keseluruhan maka jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan adalah sebesar 16.621.537 jiwa.

Jumlah Produksi/output sektor yang Optimal

Dari segi pencapaian target permintaan akhir tahun 2002 maka ada 15 sektor yang memiliki output 2002 yang lebih besar dari target permintaan yaitu sektor ke-3, 10, 11, 15, 16,19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 dan 29.

Sedangkan sektor yang lainnya tidak dapat memenuhi permintaan akhir yang ditargetkan pada tahun 2002. Jumlah output/produksi yang tertinggi dicapai oleh sektor perdagangan, diikuti sektor bangunan, sektor pengangkutan, sektor industri tekstil, kemudian sektor industri rokok dan seterusnya.

Pencapaian Target Impor

Jumlah Impor pada 2002 tidak melebihi target yang diharapkan. Bahkan nilai impornya kurang dari target yang telah ditentukan dimana ditunjukkan dengan nilai deviasi bawah (ib) sebesar 5.922.870 juta

rupiah. Sehingga tujuan minimasi dari impor tercapai.

Penentuan Sektor Unggulan dan Prioritas

Dari skenario pertama yang dipilih, maka langkah selanjutnya adalah menentukan sektor unggulan dan prioritas.

Untuk menentukan prioritas sektor, dipilih sektor-sektor unggulan. Penentuan sektor unggulan dengan cara menyusun sektor berdasarkan peringkat tiap-tiap sektor. Pemberian peringkat sektor unggulan selanjutnya diperoleh dengan cara mengambil nilai rata-rata peringkat dari urutan output sektoral tahun 2002, kontribusi sektoral terhadap pencapaian PDRB total, kontribusi sektoral tenaga kerja terhadap penyerapan tenaga kerja, prosentase peningkatan output optimal terhadap permintaan akhir tahun 2002 produksi dan prosentase penyerapan tenaga kerja yang diharapkan. Prioritas pertama diberikan pada sektor yang memiliki rata-rata ranking yang paling kecil.

Sepuluh sektor unggulan dari hasil skenario pertama yang perlu mendapat perhatian dari pemerintah Jawa Timur adalah :

Tabel 2
Sepuluh Sektor Unggulan

Urutan	No. Sektor	Nama Sektor	Rata-rata ranking
1	21	Perdagangan	6
2	11	Industri tekstil, pakaian, dan kulit	7
3	23	Pengangkutan	8
4	10	Industri Rokok	8
5	8	Industri Makanan	8
6	1	Tanaman Bahan Makanan	9
7	19	Listrik, gas dan air bersih	9
8	29	Jasa-jasa lainnya	10
9	27	Pemerintahan umum dan pertahanan	10
10	22	Restoran dan Hotel	11

Dari kesepuluh sektor tersebut dipilih enam sektor prioritas dalam pengembangan ekonomi Jawa Timur Tahun 2002 yaitu :

Tabel 3
Sektor-Sektor Prioritas dalam Pengembangan Ekonomi tahun 2002

No	Nama Sektor	Urutan Output	%kont. PDRB	%kont. Naker	%Kenaikan permintaan	%Kenaikan Naker
1	Perdagangan	2	17,64	14,38	350,47	- 8,779
2	Industri Tekstil, pakaian dan kulit	4	2,597	3,571	53,23	175,071
3	Pengangkutan	3	6,747	3,689	54,59	- 2,411
4	Industri Rokok	5	8,639	1,667	- 8,43	10,757
5	Industri makanan	8	5,266	5,972	- 28,55	8,759
6	Tanaman bahan makanan	6	10,93	27,19	- 0,69	- 11,495
	Total		51,82	56,47	420,62	171,902

Dari hasil diatas, maka dengan mengembangkan keenam sektor tersebut secara optimal akan dapat menyumbangkan 51,819% dari Total target PDRB Jawa Timur tahun 2002, mampu menyerap 56,469% dari total tenaga kerja di Jawa Timur, mampu menaikkan 171,902% dari total kenaikan tenaga penyerapan tenaga kerja serta mampu menaikkan output sektor sebesar 420,62% terhadap permintaan pada tahun 2002.

Disamping sektor-sektor prioritas, ada beberapa sektor yang juga perlu diperhatikan dikarenakan sektor-sektor tersebut belum dapat memenuhi permintaan akhir maupun menyerap seluruh tenaga kerja yang ada pada sektor tersebut. Adapun Enam sektor rawan yang perlu juga diperhatikan dalam pengembangan ekonomi Jawa Timur tahun 2002 adalah sektor perikanan, sektor industri minuman, sektor kehutanan, sektor industri barang lainnya,

sektor penggalian dan pertambangan non migas serta sektor pertambangan migas dan pengilangan minyak.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diambil sehubungan dengan pengembangan ekonomi Jawa Timur pada tahun 2002 adalah :

1. Output sektoral yang harus dihasilkan serta jumlah tenaga kerja yang harus dialokasikan pada tahun 2002 untuk dapat mencapai target PDRB yang diinginkan, penyerapan tenaga kerja masing-masing sektor serta target produksi yang jumlahnya minimal harus sama dengan permintaan akhir adalah

Tabel 4
Output sektoral dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan

No	Nama Sektor	Output Sektor (juta rupiah)	Jumlah Tenaga Kerja yang dialokasikan (jiwa)
1	Tanaman Bahan Makanan	8,217,599.00	4,519,679
2	Tanaman Perkebunan	2,641,402.00	1,399,943
3	Peternakan dan Hasil-hasilnya	1,606,256.00	642,502
4	Kehutanan	436,925.50	179,139
5	Perikanan	995,613.90	477,895
6	Pertambangan Migas dan Pengilangan Minyak	65,313.14	5,225
7	Penggalian dan Pertambangan Non Migas	673,092.10	47,116
8	Industri Makanan	7,090,033.00	992,604
9	Industri Minuman	384,291.30	19,214
10	Industri Rokok	9,235,844.00	277,075
11	Industri Tekstil, Pakaian dan Kulit	11,872,044.00	593,602
12	Industri Barang dari Kayu dan Hasil Hutan lainnya	2,914,730.00	145,737
13	Industri Kertas dan Barang Cetak	3,245,194.00	129,807
14	Industri Pupuk, Kimia, Plastik dan Karet	1,008,272.00	50,414
15	Industri Semen dan Barang Galian Bukan Logam	6,097,049.00	182,912
16	Industri Logam, Besi & Baja & Logam Bukan Besi & Baja	2,391,233.00	143,473
17	Industri Alat Angkutan, Mesin dan Peralatan	2,841,809.00	142,090
18	Industri Barang Lainnya	566,853.10	34,012
19	Listrik, Gas dan Air Bersih	7,298,616.00	72,986
20	Bangunan/konstruksi	13,538,488.00	541,539
21	Perdagangan	14,938,166.00	2,390,106
22	Restoran dan Hotel	6,370,044.00	637,004
23	Pengangkutan	12,264,795.00	613,240
24	Komunikasi	1,299,860.00	168,982
25	Lembaga Keuangan	2,582,363.00	51,648
26	Usaha Bangunan & Jasa Perusahaan	2,592,395.00	51,848
27	Pemerintahan Umum dan Pertahanan	3,172,397.00	983,444
28	Jasa Sosial dan Kemasyarakatan	1,219,179.00	256,028
29	Jasa Lainnya	4,590,906.00	872,272

2. Sektor-sektor unggulan serta yang harus diprioritaskan dalam pengembangan ekonomi Jawa Timur pada tahun 2002 adalah :

Tabel 5
Sektor-sektor Unggulan

No	Nama Sektor	Urutan Output	%kont. PDRB	%kont. Naker	%Kenaikan permintaan	%Kenaikan Naker
1	Perdagangan	2	17,64	14,38	350,47	- 8,779
2	Industri Tekstil, pakaian dan kulit	4	2,597	3,571	53,23	175,071
3	Pengangkutan	3	6,747	3,689	54,59	- 2,411
4	Industri Rokok	5	8,639	1,667	- 8,43	10,757
5	Industri makanan	8	5,266	5,972	- 28,55	8,759
6	Tanaman bahan makanan	6	10,93	27,19	- 0,69	- 11,495

Beberapa sektor rawan yang perlu diperhatikan dikarenakan sektor-sektor tersebut belum dapat memenuhi permintaan akhir maupun menyerap seluruh tenaga kerja yang ada pada sektor tersebut dalam pengembangan ekonomi Jawa Timur tahun 2002 adalah

sektor perikanan, sektor industri minuman, sektor kehutanan, sektor industri barang lainnya, sektor penggalian dan pertambangan non migas serta sektor pertambangan migas dan pengilangan minyak.

3. Sektor-sektor yang mencapai sasaran dan mampu menyerap tenaga kerja lebih dari yang ditargetkan adalah sektor industri makanan; sektor industri minuman; sektor industri rokok; sektor Industri Tekstil, Pakaian dan Kulit; sektor Industri Barang dari Kayu dan Hasil Hutan lainnya; sektor Industri Kertas dan Barang Cetak; sektor Industri Pupuk, Kimia, Plastik dan Karet; sektor Industri Barang Lainnya; sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; sektor Komunikasi, dan sektor lembaga keuangan. Sedangkan sektor-sektor yang lainnya tidak berhasil mencapai target penyerapan tenaga kerja yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Jawa Timur, 1998, *Jawa Timur Dalam Angka*.
- BPS Jawa Timur, 1994, *Tabel Input Output*.
- Dimiyati T. T. dan Ahmad Dimiyati, 1994. *Operations Research : Model-Model Pengambilan Keputusan*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Lieberman, Gerald J., and Hillier, 1973, *Operations Research*, edisi 2, Holden Day, San Fransisco.
- Spronk Jaap, 1981., *Interactive Multiple Goal Programming*, Martinus Nijhoff Publishing, Boston.
- Suahasil Nazara, 1997, *Analisis Input Output*, FE-UI, Jakarta.
- Sumodiningrat, G. dan M. Kuncoro, 1990, *Analisis Input Output*, Prisma, Jakarta.
- Supranto J. MA, 1983, *Linear Programming, FE –UI*, Jakarta.
- Taha, Hamdy A., 1982, *Operations Research : An Introduction*, Macmillan Publishing, New York.