BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Proses industrialisasi dan pembangunan industri merupakan satu jalur kegiatan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dalam arti tingkat hidup yang lebih maju maupun taraf hidup yang lebih bermutu. Dengan kata lain, pembangunan industri itu merupakan suatu fungsi dari tujuan pokok kesejahteraan rakyat, bukan merupakan kegiatan yang mandiri untuk hanya sekedar mencapai fisik saja.

Untuk negara Indonesia sendiri, proses industrialisasi dimulai dari setahap demi setahap melalui Repelita. Berawal dari struktur perekonomian yang berbasis pertanian menjadi struktur perekonomian yang berbasis industri.

Transformasi struktrur perekonomian dari pola perekonomian pertanian tradisional menuju pola perekonomian yang lebih modern juga didukung oleh ekonom-ekonom seperti W.Arthur Lewis dan Hollis B. Chenery melalui Teori Perubahan Struktural nya ***(Todaro, 2000 : 100).*** Model yang dikemukakan Lewis menitikberatkan pada proses pengalihan surplus tenaga kerja dari sektor tradisional ke sektor modern dan adanya pertumbuhan output serta peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor yang modern. Sedangkan Chenery menitikberatkan perhatiannya pada proses yang mengubah struktur ekonomi secara bertahap dari pola pertanian tradisional kepada terciptanya struktur perekonomian yang berbasis industri.

Keadaan industri di Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir menunjukkan bahwa pada tahun 1970 sektor industri pengolahan mampu menyumbang 8,4 persen terhadap PDB, dan pada tahun 1980 meningkat menjadi 15,3 persen, dan pada tahun 1997 meningkat menjadi 25 persen. Hal tersebut memberikan suatu indikasi bahwa pada Pelita I Indonesia masih termasuk kategori negara non industri, dan pada Pelita VI telah masuk dalam kategori negara semi industri ***(Arsyad, 1999 : 354)***

Peranan industri dilihat dari aspek kesempatan kerja dapat dilihat dari presentase angkatan kerja dalam sektor industri. Pada tahun 2000 pekerja yanag terlibat di perusahaan industri besar dan sedang meningkat 3,11 persen dibanding tahun 1999 yaitu menjadi 4.366.816 orang. Sedangkan pada tahun 2001 diperkirakan jumlah tenaga kerja yang terserap oleh perusahaan industri besar dan sedang mencapai 4.466.646 orang (meningkat sekitar 2,29 persen dari tahun sebelumnya).

Sementara itu pada tahun 2000 jumlah tenaga kerja industri kecil dan rumah tangga, juga mengalami kenaikan dibanding kondisi pada tahun 1999. Kenaikan jumlah tenaga kerja pada industri kecil naik sebesar 1,13 persen. Pada kelompok industri rumah tangga bertambah 3,50 persen ***(Statistik Indonesia, 2001 : 248).***

Dengan perkembangan diatas sebenarnya memberi suatu petunjuk masih adanya peluang dan harapan bagi pertumbuhan industri dan penyerapan tenaga kerja dalam sektor tersebut walaupun Indonesia berada di tengah situasi kelesuan ekonomi dalam negeri maupun di bidang internasional.

Seiring dengan diprioritaskannya pembangunan industri sebagai prioritas utama pembangunan ekonomi dengan tetap memperhatikan pembangunan di sektor lain, maka Propinsi Jawa Tengah sebagai salah satu propinsi di pulau Jawa merasa tertantang dalam hal ini. Walaupun Propinsi Jawa Tengah masih menghadapi saingan dari Propinsi Jawa Timur dan Jawa Barat, namun sektor industri di Jawa Tengah masih merupakan andalan utama bagi penyerapan tenaga kerja yang melimpah. Hal tersebut ditunjukkan pada ***Tabel 1.1***, dimana tenaga kerja yang terserap dalam sektor industri di Jawa Tengah secara umum mengalami peningkatan.

Tabel 1.1.
Jumlah Perusahaan dan Tenaga Kerja Sektor Industri di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur, 1996 – 2000

Pro-pinsi	Banyaknya Perusahaan (unit)					Banyaknya Tenaga Kerja (orang)				
	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
Jabar	6175	6085	6123	6549	6599	1529893	1573268	1517854	1585690	1649118
Jateng	3946	3885	3646	3744	3715	540778	539056	553581	565233	581440
Jatim	10539	5304	5004	5007	4999	876347	842260	831808	856727	1212525

Sumber : BPS

Sedangkan jika dilihat dari jumlah perusahaan dan tenaga kerja per sektor industri, Jawa Tengah memang masih mengalami kondisi yang pasang surut (***Tabel 1.2***) apalagi antara rentang waktu tahun 1997-1998, karena pada masa tersebut merupakan awal terjadinya goncangan krisis ekonomi di negara kita. Namun pada tahun 1999 BPS mencatat, terdapat 3,74 ribu perusahaan dengan 569,78 ribu orang tenaga kerja pada perusahaan industri besar dan sedang di Jawa Tengah. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya (1998), jumlah perusahaan

industri besar dan sedang tersebut naik 2,69 persen, sedangkan jumlah tenaga kerja meningkat sebesar 2,13 persen.

Sedangkan perusahaan industri besar dan sedang di Jawa Tengah pada tahun 2000 tercatat sebesar 3,72 ribu perusahaan dengan 585,73 ribu orang tenaga kerja. Berarti, jumlah perusahaan industri besar dan sedang tersebut turun 0,77 persen, dan jumlah tenaga kerja meningkat 2,80 persen.

Tabel 1.2.
Banyaknya Perusahaan Industri Besar dan Sedang serta Tenaga Kerja Per Kode Industri di Jawa Tengah Tahun 1997-2000

Kode Industri	Banyaknya Perusahaan (unit)				Jumlah Tenaga Kerja (orang)			
	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
31	1081	1057	1093	1089	138.977	141.844	141746	142280
32	892	779	805	788	201.785	199.849	207.365	220378
33	655	675	721	710	65.304	81.258	83.923	83509
34	142	143	141	147	17.873	16.935	16.649	17450
35	281	250	269	257	54.616	56.101	58.981	59089
36	477	439	410	401	24.464	22.086	20.951	19917
37	10	9	8	7	1.593	1.324	1.332	1180
38	260	192	210	224	24.294	22.137	22.262	21706
39	87	102	87	92	10.150	12.047	12.024	15931

Sumber : BPS, Jawa Tengah Dalam Angka 1999-2002
Keterangan : Kode Industri
31 = Industri Makanan, Minuman, dan Tembakau
32 = Industri Tekstil, Pakaian Jadi dan kulit
33 = Industri Kayu, Bambu, Rotan termasuk Perabot Rumah Tangga
34 = Industri Kertas, Percetakan dan Penerbitan
35 = Industri Kimia, Minyak Bumi, Batu bara, Karet, Plastik
36 = Industri Barang Galian bukan Logam kecuali Minyak Bumi dan Batubara
37 = Industri Logam Dasar
38 = Industri Barang dari Logam, Mesin dan peralatannya
39 = industri Pengolahan Lainnya

Menurut Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Tengah, perusahaan industri kecil dan menengah tahun 2000 mencapai 642 ribu perusahaan, atau meningkat 0,18 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Tenaga kerja yang diserap sebesar 2,54 juta orang, dibandingkan tahun 1999 naik 0,58 persen. Nilai produksi terbesar dari industri tersebut diperoleh dari industri hasil

pertanian dan kehutanan (45 persen), disusul industri logam mesin dan kimia aneka (39 persen), kemudian industri aneka 16 persen.

Pada tahun 2001 terdapat 644 ribu perusahaan industri kecil dan menengah atau meningkat 0,30 persen dibandingkan jumlah perusahaan tahun sebelumnya. Jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 2,56 juta orang atau meningkat sekitar 0,66 persen lebih tinggi dibandingkan jumlah tenaga kerja yang diserap tahun 2000.

Jika dilihat dari besarnya PDRB perkapita, Jawa Tengah memang masih menjadi urutan terbawah dibandingkan dua propinsi lainnnya di pulau Jawa (***Tabel 1.3***). Kendala yang dihadapi oleh sektor perekonomian di Jawa Tengah tersebut antara lain disebabkan oleh ***(www.google.com/Artikel Jateng)*** :

1. Masih kurangnya fasilitas untuk mendukung distribusi dan hasil industri
2. Masih lemahnya dukungan sektor perbankan
3. Kualitas Sumber Daya Manusia dunia usaha yang masih rendah terutama dalam penguasaan teknologi dan pengembangan produk sehingga mempengaruhi kemampuan mengakses pasar terutama pasar ekspor
4. Koordinasi pembinaan dengan instansi terkait terhadap pengusaha industri menengah, kecil dan rumah tangga belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan

Namun jika dicermati lebih lanjut, PDRB per kapita atas dasar harga konstan 1993 selama tahun 1997-2001 mengalami peningkatan, hanya saja pada

tahun 1998 turun dan pada tahun-tahun berikutnya mengalami peningkatan kembali dibanding tahun sebelumnya. Pada tahun 2000 pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan 1993, tercatat lebih tinggi dari tahun sebelumnya, yaitu 3,90 persen (1999=3,49 persen). Hal tersebut cukup beralasan mengingat, perjalanan perekonomian relatif membaik selama tahun 1999 sampai dengan tahun 2000 ***(Jawa Tengah dalam Angka, 2001 : 329)***.

Tabel 1.3.
Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita Atas Dasar Harga Konstan 1993, 1997 – 1999 (Rupiah)

Propinsi	1997	1998	1999	2000*)	2001**)
Jawa Barat	1.666.552	1.325.505	1.344.796	1436309	1478043
Jawa Tengah	1.369.195	1.175.608	1.206.000	1224201	1233612
Jawa Timur	1.913.204	1.592.565	1.611.246	1630486	1672439

Sumber : BPS, Jawa Barat Dalam Angka 1999-2001
*) angka sementara
**) angka sangat sementara

Di lain pihak, kontribusi sektor industri terhadap perekonomian Jawa Tengah masih menjadi prioritas utama jika dibandingkan dengan sektor-sektor yang lain (***Tabel 1.4***). Hal ini menunjukkan bahwa sektor industri Jawa Tengah masih bisa diharapkan untuk memacu pertumbuhan ekonomi daerahnya. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya peran serta dan dukungan pemerintah serta peningkatan fasilitas-fasilitas infrastruktur yang ada guna menarik para investor agar menanamkan modalnya di Jawa Tengah.

Tabel 1.4.
Produk Domestik Regional Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1993, Propinsi Jawa Tengah Tahun 1996-1999 (Jutaan Rupiah)

Lapangan Usaha	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000*)**
Pertanian	8.487.971,93	8.216.026,20	7.940.632,03	8.184.670,67	8.447.654,90
Pertambangan dan Penggalian	527.557,05	587.426,67	545.662,76	575.612,99	589.963,73
Industri Pengolahan	13.327.648,25	13.709.758,32	11.707.062,06	12.036.861,68	12.421.426,24
Listrik, Gas dan Air Bersih	346.833,47	393.556,61	407.879,93	450.221,11	493.724,43
Bangunan	2.011.485,33	2.139.684,09	1.452.845,56	1.626.238,40	1.650.463,27
Perdagangan, Hotel dan Retoran	9.034.329,60	9.612.930,14	8.747.296,31	9.026.900,22	9.631.793,24
Pengangkutan dan Komunikasi	1.705.241,76	1.766.846,11	1.765.265,71	1.946.926,99	2.053.018,42
Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	2.114.567,23	2.283.522,22	1.502.666,55	1.559.305,07	1.605.968,13
Jasa-Jasa	4.306.569,10	4.420.088,54	3.995.962,44	3.987.776,61	4.038.526,07
Total PDRB	41.862.203,73	43.129.838,90	38.065.273,35	39.358.513,74	40.932.542,43

Sumber: BPS, Regional Jawa Tengah 1997-2001
*) Angka sementara

Untuk mengetahui peranan industri dalam perkembangan struktural pada perekonomian dapat dilihat melalui tolok ukur : sumbangan sektor industri pengolahan (*manufacturing*) terhadap PDB, jumlah tenaga kerja yang terserap di sektor industri, dan sumbangan komoditi industri terhadap ekspor barang dan jasa ***(Arsyad, 1999: 354)***.

Analisa input output melalui data yang disajikan pada tabel I-O dapat digunakan untuk memproyeksikan perekonomian dalam perencanaan pembangunan. Disamping itu dalam proses penyusunan tabel I-O dapat pula dilihat berbagai kelemahan data statistik yang telah dihasilkan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai masukan untuk penyempurnaan sistim perstatistikan nasional ***(BPS, 1995 : 1)***.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan gambaran mengenai industri di Jawa Tengah yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan utama yang menjadi titik perhatian dari penelitian ini adalah :

Seberapa besar dapat diketahui pengaruh permintaan akhir terhadap kebutuhan tenaga kerja pada sektor industri di Propinsi Jawa Tengah dengan menggunakan analisis angka pengganda (*multiplier analysis*).

1.3. Pembatasan Masalah

Perhatian utama dari penelitian ini hanya menitikberatkan pada pembahasan mengenai dampak permintaan akhir terhadap kebutuhan tenaga kerja sektor industri di Propinsi Jawa Tengah dengan menggunakan tabel input output. Permintaan akhir yang dimaksud meliputi konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan stok, dan ekspor barang dagangan. Sedangkan model analisis angka pengganda terdiri dari angka pengganda output (*output multiplier*), angka pengganda pendapatan (*income multiplier*), dan angka pengganda kesempatan kerja (*employment multiplier*). Namun, agar sesuai dengan relevansi penelitian yang dilakukan, maka dalam hal ini peneliti hanya menggunakan angka pengganda kesempatan kerja saja.

Sektor-sektor yang akan diamati dalam penelitian ini adalah semua sektor industri pada 85 sektor yang terdapat dalam tabel input output Propinsi Jawa Tengah Tahun 2000. Selanjutnya akan dilakukan agregasi terhadap sektor-sektor

diluar sektor industri, sehingga jumlah sektor yang akan dianalisis berukuran 42X42 sektor.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis besarnya pengaruh permintaan akhir terhadap kebutuhan tenaga kerja di sektor industri Propinsi Jawa Tengah dengan menggunakan analisis angka pengganda kesempatan kerja (*employment multiplier*).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Eknomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Sebagai salah satu masukan dan bahan pertimbangan bagi para pengambil kebijakan, terutama yang berkaitan dengan kebijakan di bidang industri.
3. Sebagai sumber informasi bagi peneliti lain maupun bagi mahasiswa yang membutuhkannya dan berminat pada masalah yang sama.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Metode Analisis

1. Model Input-Output

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model input output. Analisis input output pertama kali diperkenalkan

oleh Waissily W. Leontief dari Harvard University pada tahun 1936. Analisis input output merupakan suatu model matematis untuk menelaah struktur perekonomian yang saling kait mengkait antar sektor atau kegiatan ekonomi. Setiap sektor yang saling berkaitan tersebut menggunakan output dari sektor lain sebagai input untuk menghasilkan output yang akan diproduksi oleh sektor tersebut. Pada akhirnya, keterkaitan antar industri tersebut akan menciptakan terjadinya keseimbangan antara permintaan dan penawaran dalam suatu sektor perekonomian. Model input output ini lazim diterapkan untuk menganalisis perekonomian secara makro, nasional maupun regional. Secara matematis, model input output dapat dituliskan:

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

Dimana: X = nilai output

$(I - A)^{-1}$ = matrik kebalikan Leontief

Y = nilai akhir permintaan

2. Angka Pengganda Kesempatan Kerja (*Employment Multiplier*)

Angka pengganda kesempatan kerja diperoleh dari perkalian antara koefisien tenaga kerja dengan angka pengganda outputnya dimana nilai koefisien tenaga kerja merupakan rasio antara jumlah tenaga kerja sektoral dengan nilai inputnya. Formulasi matematisnya adalah sebagai berikut :

$$Ej = \sum_{i=1}^{n} Wn + 1, i\alpha ij$$

1.6.2. Jenis Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang dikumpulkan dan diolah oleh BPS dan disertai dengan literatur, buku-buku maupun studi kepustakaan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diamati dan dianalisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data input output yang diambil dari buku Tabel Input Output Jawa Tengah Tahun 2000.

1.7. Sistematika Penulisan

Pembahasan masalah dalam penelitian ini dimulai dari hal-hal yang bersifat umum dan dilanjutkan dengan hal-hal yang bersifat khusus. Sistematika penulisan penelitian ini dibagi dalam enam bab, yang terdiri dari :

1. **Bab I**, merupakan pendahuluan dan berisi tentang uraian latar belakang permasalahan yang akan dianalisis dalam penelitian ini.
2. **Bab II**, berisi landasan teori yang digunakan dalam penelitian.
3. **Bab III**, merupakan kajian pustaka yang berisi tentang hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya sebagai bahan perbandingan dan pertimbangan bagi penelitian ini.
4. **Bab IV**, berisi tentang uraian mengenai gambaran umum sektor industri di Jawa Tengah beserta klasifikasi sektor industri Propinsi Jawa Tengah yang akan dideskripsikan dari tabel input output.
5. **Bab V**, berisi tentang hasil dan analisis data.
6. **Bab VI**, berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didasari dari hasil penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Dasar Input-Output

Teknik input output (I-O) merupakan teknik yang digunakan untuk menelaah keterkaitan antar industri dalam upaya untuk memahami kompleksitas perekonomian serta kondisi untuk mempertahankan keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Teknik input output ini pertama kali diperkenalkan oleh Waissily Leontief pada akhir tahun 1930-an. Teknik ini juga dikenal sebagai analisis antar industri.

Definisi input output menurut Profesor Hicks ***(Jhingan, 2000 : 592)***, input adalah "sesuatu yang dibeli untuk perusahaan", sedangkan output adalah "sesuatu yang dijual oleh perusahaan". Input diperoleh tetapi output diproduksi. Jadi input merupakan pengeluaran perusahaan, dan output merupakan penerimaannya. Jumlah nilai uang dari input merupakan biaya total suatu perusahaan dan jumlah nilai uang dari output merupakan penerimaan total dari suatu perusahaan.

Analisis I-O mengandung arti bahwa dalam keadaan keseimbangan, jumlah nilai uang output agregat dari perekonomian secara keseluruhan harus sama dengan jumlah nilai uang input antarindustri dan jumlah nilai uang output antarindustri.

Beberapa penggunaan metode analisis input output antara lain adalah ***(BPS, 1995 : 7)*** :

1. Memperkirakan dampak permintaan akhir terhadap output sektor produksi, nilai tambah, impor, permintaan, pajak, kebutuhan tenaga kerja.
2. Melakukan proyeksi terhadap variabel-variabel ekonomi makro.
3. Menganalisis kebutuhan impor dan kemungkinan substitusinya dengan melihat komposisi penyediaan dan penggunaan barang atau jasa.
4. Melakukan analisis perubahan harga dengan melihat pengaruhnya secara langsung atau tidak langsung dari perubahan biaya input terhadap perubahan harga output.
5. Untuk mengetahui sektor-sektor yang berpengaruh kuat terhadap pertumbuhan ekonomi serta sektor-sektor yang peka terhadap pertumbuhan perekonomian nasional.
6. Menilai konsistensi data statistik dan kelemahan-kelemahannya dan kemudian digunakan sebagai landasan perbaikan, penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut.

Analisis I-O juga dipergunakan untuk perencanaan ekonomi nasional. Model I-O memberikan informasi yang perlu mengenai koefisien struktural berbagai sektor perekonomian selama suatu jangka waktu atau suatu waktu tertentu yang dapat dipergunakan seoptimal mungkin mengalokasikan sumberdaya-sumberdaya ekonomi menuju cita-cita yang diinginkan ***(Arsyad, 1999 : 216).***

2.2. Teori Dasar Input-Output

Analisis input output bertolak dari anggapan bahwa suatu sistem perekonomian terdiri atas sektor-sektor yang saling berkaitan. Masing-masing sektor menggunakan output dari sektor lain sebagai input bagi output yang akan dihasilkannya, kemudian output yang dihasilkannya merupakan input pula bagi sektor lain Sudah barang tentu, selain menjadi input bagi sektor lain, terdapat pula output dari suatu sektor yang menjadi input bagi sektor itu sendiri dan sebagai barang konsumsi bagi pemakai akhir.

Dalam model input output, suatu sektor produktif diidentikkan dengan suatu proses atau aktifitas produksi. Perekonomian dianggap merupakan kumpulan dari sektor-sektor semacam itu. Pembagian menjadi berbagai sektor dibuat sedemikian rupa sehingga masing-masing sektor (proses produksi) hanya menghasilkan satu produk. Ini berarti tidak ada produk gabungan *(joint product)*.

Dengan demikian, asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis I-O ini adalah ***(Kuncoro, 1997 : 260)*** :

1. Karena setiap produk berasal dari satu sektor maka diasumsikan hanya diproduksi dengan satu cara
2. Diasumsikan tidak ada interaksi antar sektor. Ini berarti mengabaikan masalah *external* dan *diseconomies* dari suatu proses produksi. Dengan kata lain, diasumsikan bahwa kenaikan penggunaan input berbanding secara proporsional dengan kenaikan output. Proporsi yang konstan ini ditunjukkan oleh koefisien input-output

3. Berlaku *non-substitusm theorm*, yaitu dengan koefisien produksi yang tetap,, tidak ada substitusi antar input dalam produksi komoditi tertentu. Implikasinya, masing-masing aktivitas produktif merupakan milik sektor tertentu, dan sektor tersebut hanya memiliki satu teknik produksi
4. Model input-output pada hakekatnya merupakan model statik, dengan penggunaan utamanya adalah dalam jangka pendek (West, 1992). Artinya, penggunaan model input-output mengasumsikan koefisien input-output tidak berubah selama periode tertentu

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut, maka analisis I-O tersebut hanya bermanfaat bagi NSB apabila negara itu mempunyai perekonomian yang besar dimana sejumlah industri atau sektor cukup luas bagi kemungkinan terjadinya transaksi antarindustri dan bagi tersedianya informasi statistik yang memadai. Tetapi, di sebagian besar NSB, semua kondisi ini tidak ditemukan sehingga membatasi manfaat pengunaan analisis I-O ini sebagai suatu teknik perencanaan pembangunan.

Khusus untuk model I-O yang bersifat terbuka dan statis, seperti Tabel I-O Indonesia, transaksi-transaksi yang digunakan dalam penyusunan Tabel I-O ini harus memenuhi tiga asumsi dasar: *Pertama,* homogenitas, yaitu bahwa setiap sektor hanya memproduksi satu jenis output dengan struktur input tunggal dan tidak ada substitusi otomatis antar output dari sektor yang berbeda; *Kedua,* proporsionalitas, yaitu bahwa kenaikan penggunaan input oleh suatu sektor akan sebanding dengan kenaikan output yang dihasilkannya; *Ketiga,* penjumlahan, yaitu bahwa jumlah pengaruh kegiatan

produksi di berbagai sektor merupakan penjumlahan dari pengaruh pada masing-masing sektor tersebut *(BPS, 1995 : 5)*.

2.3. Model Dasar Input-Output

Output yang dihasilkan oleh suatu sektor dapat digunakan oleh sektor-sektor lain yang saling terkait ataupun langsung dikonsumsi oleh masyarakat. Sesuai hal tersebut, maka output yang diproduksi oleh suatu sektor (misal sektor i) dapat didistribusikan kepada dua pemakai. Pemakai pertama menggunakan output tersebut untuk proses produksi lebih lanjut yang disebut sektor produksi. Bagi pemakai pertama, output sektor i tersebut merupakan bahan baku atau input antara. Pemakai kedua menggunakan output tersebut untuk pemakaian akhir yang disebut pemakai akhir. Bagi pemakai kedua, output sektor i tersebut merupakan permintaan akhir.

Arus perpindahan barang dalam input antara dapat terjadi antar sektor misal sektor i ke sektor j, maupun dalam sektor itu sendiri (perpindahan intrasektor). Dengan kata lain, dapat terjadi perpindahan dari sektor i ke sektor j, dimana i = j.

Misalkan nilai arus barang dari sektor i ke sektor j diberi notasi Z_{ij}, total output sektor i diberi notasi X_i, dan total permintaan akhir sektor i diberi notasi Y_i, maka dapat dituliskan:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \ldots + z_{in} + Y_i \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Persamaan (1) di atas menunjukkan distribusi dari output sektor i. Output sektor i didistribusikan ke sektor-sektor produksi lain dan dapat juga dialokasikan ke

pemakai akhir. Pemakai akhir tersebut antara lain rumah tangga, perusahaan, pemerintah, dan pihak luar negeri. Permintaan akhir rumah tangga berupa konsumsi rumah tangga, permintaan akhir perusahaan berupa investasi, permintaan akhir pemerintah berupa pengeluaran pemerintah, dan permintaan akhir luar negeri adalah ekspor. Dalam persamaan tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat n sektor di dalam perekonomian, maka n persamaan untuk seluruh perekonomian adalah :

$$X_1 = z_{11} + z_{12} + \ldots z_{1n} + Y_1$$

$$X_2 = z_{21} + z_{22} + \ldots z_{2n} + Y_2$$

$$\vdots$$

$$X_n = z_{n1} + z_{n2} + \ldots z_{nn} + Y_n \qquad \text{.....(2)}$$

Untuk setiap kolom dapat dituliskan satu vektor kolom yang berisikan:

$$\begin{bmatrix} z_{11} \\ z_{21} \\ z_{31} \\ \\ z_{n1} \end{bmatrix}$$

Koefisien Z_{11} menunjukkan jumlah input yang diperlukan oleh sektor 1 yang berasal dari sektor 1 itu sendiri. Z21 adalah jumlah input sektor 1 yang berasal dari sektor 2. Dengan demikian vektor tersebut menunjukkan besarnya input sektor 1 dari sektor-

sektor produksi lainnya, dan juga dari sektor 1 itu sendiri. Input seperti ini disebut input antara karena input ini berasal dari sektor produksi lain dan digunakan dalam proses produksi lebih lanjut. Selain input antara, sektor produksi juga memerlukan input primer yang berupa faktor produksi tenaga kerja, modal, tanah, dan sebagainya. Penggunaan faktor produksi tersebut dalam proses produksi akan menghasilkan balas jasa yang pada akhirnya disebut sebagai nilai tambah dari proses produksi.

Uraian diatas dapat dirangkum dalam satu tabel transaksi input output. Diasumsikan dalam perekonomian hanya terdapat dua sektor produksi, yaitu sektor 1 dan sektor 2. Terdapat empat komponen permintaan akhir, yaitu konsumsi rumah tangga (C), investasi perusahaan (I), pengeluaran pemerintah (G), dan ekspor luar negeri (E). Dua faktor produksi, yaitu tenaga kerja dengan balas jasa upah (L) dan kapital dengan balas jasa sewa (N). Disamping itu sektor-sektorproduksi maupun pengguna akhir juga dapat membeli barang dari luar negeri dalam bentuk impor (M).

Tabel 2.1.
Bentuk Umum Tabel Transaksi Input output

		Sektor Produksi		Permintaan Akhir				Total Output
		1	2	C	I	G	E	X
Sektor Produksi	1	z_{11}	z_{12}	C_1	I_1	G_1	E_1	X_1
	2	z_{21}	z_{22}	C_2	I_2	G_2	E_2	X_2
Nilai Tambah	L	L_1	L_2	L_C	L_1	L_G	L_E	L
	N	N_1	N_2	N_c	N_I	N_G	N_E	N
Impor	M	M_1	M_2	M_c	M_I	M_G	M_E	M
Total Input	X	X_1	X_2	C	I	G	E	X

Seperti dilihat pada tabel di atas, total input harus sama dengan total output. Maka dapat dituliskan identitas pendapatan nasional yaitu :

$$X_1 + X_2 + L + N + M = X \quad \text{..... (3a)}$$

$$= X_1 + X_2 + C + I + G + E \quad \text{.....(3b)}$$

atau

$$L + N = C + I + G + E - M \quad \text{.....(3c)}$$

Pada cara pertama yaitu pendapatan nasional sebagai penjumlahan dari balas jasa faktor-faktor produksi di perekonomian tersebut. Dalam perekonomian ini hanya terdapat dua faktor produksi yaitu tenaga kerja dan kapital, yang balas jasanya berupa

upah (L) dan bunga modal (N). Pada cara kedua yaitu pendapatan nasional sebagai penjumlahan dari pengeluaran yang dilakukan pelaku ekonomi. Cara ketiga adalah pendapatan nasional sebagai penjumlahan dari nilai tambah yang dihasilkan masing-masing sektor didalam perekonomian.

Sesuai perekomonian dua sektor diatas yaitu sektor 1 dan sektor 2, dan dua komponen nilai tambah yaitu L dan N, maka pendapatan nasional dapat juga dituliskan:

$$Q = VA_1 + VA_2$$

$$Q = (L_1 + N_1) + (L_2 + N_2)$$

$$= (L_1 + L_2) + (N_1 + N_2) = L + N \quad \text{.....(4)}$$

Q = *Pendapatan Nasional*

Berdasarkan daerah yang terdapat pada tabel transaksi input output diatas, dapat dibuat suatu matriks yaitu :

Matriks input antara:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} \\ z_{21} & z_{22} \end{bmatrix}$$

Matriks input primer:

$$W = \begin{bmatrix} L_1 & L_2 \\ N_1 & N_2 \end{bmatrix}$$

Matriks permintaan akhir dari masing-masing sektor perekonomian tersebut adalah :

$$Y = \begin{bmatrix} C_1 + G_1 + I_1 + E_1 \\ C_2 + G_2 + I_2 + E_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix}$$

Dengan mengetahui Z_{ij} dan X_j dari masing-masing sektor perekonomian maka diperoleh koefisien teknologi a_{ij} yang sering dinamakan dengan koefisien input output

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_{ij}} \qquad \text{.....(5)}$$

Atau

$$z_{ij} = a_{ij} X_j \qquad \text{.....(6)}$$

Pada persamaan (6), koefisien a_{ij} dapat diartikan sebagai jumlah input sektor i yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit output sektor j. Jika dalam perekonomian terdapat n sektor, maka akan terdapat sebanyak n x n koefisien a_{ij}.

Seluruh koefisien a_{ij} tersebut jika dinyatakan dalam matrik teknologi A:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan koefisien teknologi a_{ij}, maka dapat dituliskan sistem persamaan sebagai berikut :

$$X1 = a11X1 + a12X2 + \ldots + a1nXn + Y1$$

$$X2 = a21X1 + a22X2 + \ldots + a2nXn + Y2$$

$$\vdots$$

$$Xn = an1X1 + an2X2 + \ldots + annXn + Yn \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

Setelah mendapatkan koefisien teknologi a_{ij} dan melalui penyederhanaan aljabar akan dihasilkan:

$$(1 - a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - \ldots - a_{1n}X_n = Y_1$$

$$-a_{21}X_1 + (1 - a_{22})X_2 - \ldots - a_{2n}X_n = Y_2$$

$$-a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - \ldots + (1 - a_{nn})X_n = Y_n \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

Sistem persamaan tersebut dituliskan dalam notasi matriks sederhana adalah:

$$(I - A)X = Y \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(9)$$

dimana :

I = Matriks identitas berukuran nxn

A = Matriks A

X dan Y = vektor kolom yang berbentuk :

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \\ Xn \end{bmatrix} \quad \text{dan} \quad Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \\ Yn \end{bmatrix}$$

Jika terdapat permintaan akhir akan terjadi perubahan pola pendapatan nasional. Maka secara matematis, model input output dapat dituliskan.

$$\mathbf{X = (I - A)^{-1}Y} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(10)$$

Dimana: X = nilai output

$(I - A)^{-1}$ = matrik kebalikan Leontief

Y = nilai akhir permintaan

Matriks $(I - A)^{-1}$ disebut juga matriks kebalikan Leontief. Elemen matriks ini dinotasikan dengan α_{ij} dan menggambarkan efek langsung maupun tidak langsung dari perubahan permintaan akhir terhadap output sektor-sektor didalam perekonomian.

Salah satu komponen permintaan akhir adalah pengeluaran pemerintah yang besarnya diatur oleh pemerintah itu sendiri. Sedangkan komponen permintaan akhir lainnya yang meliputi konsumsi rumah tangga, investasi, maupun ekspor, besarnya dapat dipengaruhi oleh kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah.

Dalam hal ini, sebenarnya permintaan akhir dapat menjadi suatu alat bagi kebijakan pemerintah dalam mencapai suatu target pertumbuhan ekonomi tertentu, yaitu dengan memilih instrumen yang dapat digunakan untuk mendorong permintaan akhir tersebut dan sekaligus melihat dampak dari tingkat pertumbuhan tersebut pada sektor-sektor tertentu didalam perekonomian.

2.4. Angka Pengganda Kesempatan Kerja

Angka pengganda kesempatan kerja merupakan efek total dari perubahan lapangan pekerjaan di perekonomian akiba adanya satu unit uang peubahan permintaan akhir di suatu sektor tertentu. Untuk dapat menangkap efek dari satu unit perubahan permintaan akhir di suatu sektor produksi terhadap perubahan lapangan pekerjaan di seluruh perkonomian, diperlukan jumlah lapangan pekerjaan awal, atau jumlah tenaga kerja awal pada masing-masing sektor produksi yang memang telah

digunakan untuk melakukan proses produksi selama ini. Data tersebut digunakan untuk menghitung berapa kontribusi setiap pekerja, secara rata-rata, dalam memproduksi output sektornya masing-masing. Jika nilai rata-rata output setiap pekerja di sektor j kita notasikan dengan wj maka diperoleh :

$$W_j = \frac{X_j}{L_j}$$

Dimana Lj adalah jumlah pekerja di sektor j. Koefisien wj kurang lebih analog dengan koefisien $a_{n+1,j}$ pada angka penganda pendapatan rumah tangga. Oleh karena itu, jika nilai wj untuk seluruh sektor di perekonomian dapat dihitung, dapat dibuat suatu vektor W_R yang berisikan

$$W_R = [\, W_{n+1,1} \;\; W_{n+1,2} \ldots W_{n-1,n} \,]$$

Elemen vektor W_R tersebut dianggap sebagai elemen baris ke- (n+1) dari matrik input output A.

Angka pengganda lapangan pekerjaan biasa yang dinotasikan dengan Ej dapat dihitung dari suatu model input output terbuka. Dari matriks kebalikan Leontief, kita dapat menghitung besarnya tambahan output di perekonomian jika terjadi tambahan permintaan akhir untuk suatu sektor tertentu. Tambahan output untuk setiap sektor tertentu ditunjukkan oleh kolom yang bersangkutan dari matriks kebalikan Leontief tersebut. Tambahan permintaan akhir di sektor j akan menyebabkan tambahan output tidak saja di sektor j, tetapi juga tambahan output di sektor i. Pada gilirannya, tambahan output di sektor j tadi akan meningkatkan permintaan tenaga kerja untuk sektor j tersebut. Sedangkan tambahan output di sektor i, akibat tambahan permintaan

akhir di sektor j tadi, akan meningkatkan tenaga kerja di sektor i pula. Oleh karena itu, efek lapangan pekerjaan dari penambahan atau perubahan satu unit uang output di sektor j adalah

$$Ej = \sum_{i=1}^{n} Wn + 1, i\alpha ij$$