



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS PASCA SARJANA UNIVERSITAS INDONESIA

ANALISIS STRUKTUR INDUSTRI PENGOLAHAN MELALUI
PENDEKATAN DEKOMPOSISI PERTUMBUHAN
DI INDONESIA

TESIS

Diajukan Oleh:
Yusi Yusiarto
118306206

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai Gelar
Magister Ekonomi pada Fakultas Pasca Sarjana
Bidang Studi Ilmu Ekonomi
Universitas Indonesia
1991



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS PASCA SARJANA UNIVERSITAS INDONESIA

ANALISIS STRUKTUR INDUSTRI PENGOLAHAN MELALUI
PENDEKATAN DEKOMPOSISI PERTUMBUHAN
DI INDONESIA

TESIS

Diajukan Oleh:
Yusi Yusianto
118806206

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai Gelar
Magister Ekonomi pada Fakultas Pasca Sarjana
Bidang Studi Ilmu Ekonomi
Universitas Indonesia
1991

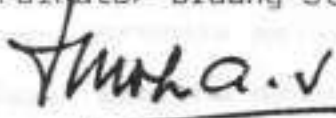
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS PASCA SARJANA UNIVERSITAS INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN TESIS

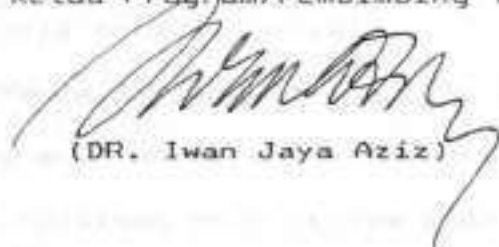
Nama : Yusi Yusianto
Nomor Mahasiswa : 118806206
Jurusan : Perencanaan Pembangunan
Judul Tesis : Analisis Struktur Industri Pengolahan
Melalui Pendekatan Dekomposisi
Pertumbuhan di Indonesia

Koordinator Bidang Studi :

Ketua Program/Pembimbing :



(Prof. DR. Moh. Arsjad Anwar)



(DR. Iwan Jaya Aziz)

Penguji :



(Prof. DR. Emil Salim)

Penguji :



(DR. Soeheroe Tjokro Prajitno)

Pengantar

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah S.W.T, penulisan tesis yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pasca Sarjana bidang Ilmu Ekonomi - Universitas Indonesia dapat diselesaikan.

Dalam menyelesaikan tesis ini saya memperoleh bantuan dari banyak pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada, antara lain:

1. Bapak DR. Iwan Jaya Aziz selaku Ketua Program Studi Ekonomi Fakultas Pasca Sarjana, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan menguji penulis. Adalah kebahagiaan tersendiri bagi saya dibimbing olehnya. Banyak pelajaran yang saya peroleh selama berada dalam bimbingannya.
2. Bapak Prof. DR. Emil Salim dan DR. Soeheroe Tjokro Prajito yang bersedia meluangkan waktunya sebagai penguji.
3. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Pasca Sarjana bidang Ilmu Ekonomi - jurusan Perencanaan Pembangunan - Universitas Indonesia.
4. Sanwa Bank yang telah memberi beasiswa kepada saya pada tahun 1990.
4. Rekan-rekan penulis di Fakultas Pasca Sarjana bidang Ilmu Ekonomi - jurusan Perencanaan Pembangunan - Universitas Indonesia.
5. Ayah, Ibu dan adik-adik yang telah memberi kesempatan, dorongan dan suasana yang menyenangkan bagi saya untuk dapat terus belajar.

Sebagaimana suatu karya ilmiah ia tidak selalu sempurna dan penulis mengakui serta menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam tulisan ini. Itu merupakan tanggungjawab penulis. Saran serta kritik yang membangun akan penulis terima secara terbuka. Akhirnya, penulis hanya mengharapkan setidaknya tulisan ini dapat bermanfaat dan memberi ide baru bagi yang membacanya.

Jakarta, Agustus 1991

Jakarta, Agustus 1991

Yusi Yusianto

DAFTAR ISI

Hal.

PENGANTAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR GRAFIK

BAB I: Pendahuluan

 I.1. Latar Belakang

 I.2 Tujuan Penelitian

 I.3 Perumusan Hipotesa

 I.4 Ruang Lingkup dan Metodologi

 I.4.a Data

 I.4.b Metodologi

 (i) Perhitungan Dekomposisi
 Pertumbuhan

 (ii) Perhitungan Keterkaitan
 Tenaga Kerja

 Catatan Kaki Bab I

 Daftar Pustaka Bab I

Bab II: Telaah Kepustakaan: Pertumbuhan dan
 Perubahan Struktur

 II.1 Pertumbuhan

 II.2 Pergeseran Permintaan Domestik

- II.3 Kenaikan Penggunaan Antara
- II.4 Perubahan Comparative Advantage
- II.5 Pergeseran Tenaga Kerja
- II.6 Kebijakan Pemerintah
- II.7 General Equilibrium
 - II.7.a Arti General Equilibrium
 - II.7.b Sistem Ekonomi Melalui
Pertukaran
 - II.7.c Sistem Ekonomi Melalui
Produksi
- II.8 Model Input-Output: Statis-Dinamis
 - II.8.a Model Input-Output Statis
 - II.8.b Model Input-Output Dinamis

Catatan Kaki Bab II

Daftar Pustaka Bab II

Bab III: Perkembangan Ekonomi Indonesia: Produksi, Ekspor dan Tenaga Kerja

- III.1 PDB (Produk Domestik Bruto)
 - III.1.a Atas Dasar Harga Konstan 1973
 - (i) Periode 1969-1973
 - (ii) Periode 1973-1978
 - (iii) Periode 1978-1983
 - III.1.b Atas Dasar Harga Konstan 1983
 - (i) Periode 1978-1983
 - (ii) Periode 1983-1989

III.1.c Catatan Perkembangan Ekonomi,
1969-1989

III.2 Ekspor

III.2.a Perkembangan Ekspor

III.2.b Ekspor Menurut Negara Tujuan

Daftar Pustaka Bab III.2

III.3 Tenaga Kerja

III.3.a Penduduk Berumur 10 Tahun Ke
Atas Menurut Golongan Umur
Terhadap Kegiatan Seminggu
Yang lalu, Pendidikan, Status
Pekerjaan, dan Lapangan Usaha

III.3.b Tenaga Kerja Menurut Lapangan
Pekerjaan Utama Dihubungkan
Dengan Pendidikan Tertinggi
Yang Ditamatkan, Status
Pekerjaan Utama, dan Jumlah
Jam Kerja

III.3.c Tenaga Kerja menurut Lapangan
Usaha dan Permintaan Akhir

Catatan Kaki Bab III.3

Daftar Pustaka Bab III.3

Bab IV: Analisis Dekomposisi Pertumbuhan dan Keterkaitan Tenaga Kerja, 1980-1985

IV.1 Analisis Dekomposisi Pertumbuhan, 1980-1985

IV.1.a Metodologi

IV.2.b Analisis Dekomposisi Pertumbuhan

Catatan Kaki Bab IV.1

Daftar Pustaka Bab IV.1

IV.2 Keterkaitan Tenaga Kerja

IV.2.a Pendahuluan

IV.2.b Metodologi

IV.2.c Analisis Keterkaitan Tenaga Kerja

IV.2.d Ekspor dan Kesempatan Kerja

Catatan Kaki Bab IV.2

Daftar Pustaka Bab IV.2

Bab V: Kesimpulan dan Saran

APPENDIK

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel III.1.1a	Produk Domestik Bruto (PDB) Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1973, Di Indonesia, 1969-1983	99
Tabel III.1.1b	Distribusi Persentase PDB Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1973, 1969-1983	100
Tabel III.1.1c	Laju Pertumbuhan PDB Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1973	101
Tabel III.1.2a	PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1973, Di Indonesia, 1969-1983	102
Tabel III.1.2b	Distribusi Persentase PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1973, 1969-1983	103
Tabel III.1.2c	Laju Pertumbuhan PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1973	104
Tabel III.1.3a	PDB Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1983, Di Indonesia, 1978-1989	111
Tabel III.1.3b	Distribusi Persentase PDB Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1983, 1978-1989	112
Tabel III.1.3c	Laju Pertumbuhan PDB Menurut Penggunaannya Atas Dasar Harga Konstan 1983	113

Tabel III.1.4a	PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1983, Di Indonesia, 1978-1989	114
Tabel III.1.4b	Distribusi Persentase PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1983, 1978-1989	115
Tabel III.1.4c	Laju Pertumbuhan PDB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 1983	116
Tabel III.1.5	Perkiraan Perkembangan ICOR, 1970-1989	123
Tabel III.2.1	Perkembangan Ekspor dan Impor Indonesia, 1954-1989	128
Tabel III.2.2a	Ekspor dan Impor Indonesia Menurut Gol. Barang (SITC), 1977-1989	130
Tabel III.2.2b	Ekspor Neto Indonesia Menurut Gol. Barang (SITC), 1977-1989	132
Tabel III.2.3a	Distribusi Persentase Ekspor SITC 6 (3 digit), 1980-1989	135
Tabel III.2.3b	Distribusi Persentase Ekspor SITC 8 (3 digit), 1980-1989	137
Tabel III.2.3c	Distribusi Persentase Impor SITC 6 (3 digit), 1980-1989	138
Tabel III.2.3d	Distribusi Persentase Impor SITC 8 (3 digit), 1980-1989	140
Tabel III.2.4a	Distribusi Persentase Ekspor Menurut Klasifikasi Produk, 1980-1989	141
Tabel III.2.4b	Ekspor Neto Menurut Klasifikasi Produk, 1980-1989	143
Tabel III.2.5a	Impor Menurut Golongan Barang Ekonomi, 1977-1989	149
Tabel III.2.5b	Distribusi Persentase Impor Menurut Gol. Barang Ekonomi, 1977-1989	150

Tabel III.3.1	Distribusi Persentase Penduduk Menurut Golongan Umur, Daerah Kota/Pedesaan dan Jenis Kelamin, 1985 dan 1989	
Tabel III.3.2	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Menurut Gol. Umur dan Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan, 1988	
Tabel III.3.3	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Termasuk Angkatan Kerja Menurut Gol. Umur dan Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan, 1988	
Tabel III.3.4	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Seminggu Yang Lalu Menurut Gol. Umur dan Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan, 1988	
Tabel III.3.5	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Menurut Gol. Umur dan Kegiatan Selama Seminggu Yang Lalu, 1988	
Tabel III.3.6	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Gol. Umur dan Jumlah Jam Kerja Seluruhnya, 1988	1
Tabel III.3.7	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Gol. Umur dan Lapangan Pekerjaan Utama, 1988	1
Tabel III.3.8	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Gol. Umur dan Status Pekerjaan Utama, 1988	1
Tabel III.3.9	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan dan Lapangan Pekerjaan Utama, 1988	1

Tabel III.3.10	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Lapangan Pekerjaan Utama, 1988..
Tabel III.3.11	Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Jumlah Jam Kerja Pada Pekerjaan Utama dan Lapangan Pekerjaan Utama, 1988
Tabel III.3.12a	Permintaan Tenaga Kerja Sektoral Menurut Komponen Permintaan Akhir, 1985
Tabel III.3.12b	Distribusi Persentase Tenaga Kerja Sektoral Menurut Komponen Permintaan Akhir, 1985
Tabel III.3.13a	Permintaan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur Menurut Komponen Permintaan Akhir, 1985
Tabel III.3.13b	Distribusi Persentase Permintaan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur Terhadap Komponen Permintaan Akhir, 1985
Tabel III.3.13c	Distribusi Persentase Permintaan Tenaga kerja Sektor Industri Manufaktur Terhadap Total Permintaan Akhir Sektor Industri Manufaktur, 1985
Tabel IV.1.1a	Sumber Pertumbuhan, 1980-1985
Tabel IV.1.1b	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Output Sektoral, 1980-1985
Tabel IV.1.1c	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Total Output, 1980-1985
Tabel IV.1.2a	Sumber Pertumbuhan Kelompok Produk Di Sektor Industri Pengolahan, 1980-1985

Tabel IV.1.2b	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Kelompok Produk Di Industri Pengolahan Terhadap Total Pertumbuhan Output Masing- Masing Kelompok Produk, 1980-1985 ..	
Tabel IV.1.2c	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Kelompok Produk Di Industri Pengolahan Terhadap Total Pertumbuhan Output Industri Pengolahan, 1980-1985	
Tabel IV.1.3a	Sumber Pertumbuhan Industri Pengolahan, 1980-1985	
Tabel IV.1.3b	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Industri Pengolahan Terhadap Pertumbuhan Output Sektoral, 1980-1985	
Tabel IV.1.3c	Distribusi Persentase Sumber Pertumbuhan Industri Pengolahan Terhadap Pertumbuhan Total Output Industri Pengolahan, 1980-1985	
Tabel IV.2.1	Keterkaitan Tenaga Kerja Langsung dan Tidak Langsung, 1980 dan 1985...	
Tabel IV.2.2	Keterkaitan Tenaga Kerja, 1980	1
Tabel IV.2.3	Keterkaitan Tenaga Kerja, 1985	1
Tabel IV.2.4a	Uji Korelasi Spearman	1
Tabel IV.2.4b	Uji Chi-Square	1
Tabel IV.2.4c	Uji Tau Kendall	1
Tabel IV.2.5a	Sektor-Sektor Terbesar Menurut Klasifikasi Indek Keterkaitan Tenaga Kerja, 1980 & 1985	2
Tabel IV.2.5b	Sektor-Sektor Utama menurut Klasifikasi Indek Keterkaitan Tenaga Kerja, 1980 & 1985	2

Tabel IV.2.6	Tingkat Produktivitas Sektoral 1980 dan 1985	1
Tabel IV.2.7	Koefisien Tenaga Kerja (Labor Coefficient) 1980 & 1985	2
Tabel IV.2.8a	Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1980	2
Tabel IV.2.8b	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Sektoral, 1980	2
Tabel IV.2.8c	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Menurut Jenis Keterkaitannya, 1980	2
Tabel IV.2.9a	Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1985	26
Tabel IV.2.9b	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Sektoral, 1985	26
Tabel IV.2.9c	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektoral Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Menurut Jenis Keterkaitannya, 1985	26
Tabel IV.2.10a	Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1980	26
Tabel IV.2.10b	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1980	26

Tabel IV.2.10c	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Menurut Jenis Keterkaitannya, 1980
Tabel IV.2.11a	Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1985
Tabel IV.2.11b	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik, 1985
Tabel IV.2.11c	Distribusi Persentase Keterkaitan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Akibat Ekspor dan Permintaan Domestik Menurut Jenis Keterkaitannya, 1985
Tabel IV.2.12a	Kapasitas Ekspor Industri Pengolahan Terhadap Kesempatan Kerja Sektoral, 1985-1989
Tabel IV.2.12b	Distribusi Persentase Kapasitas Ekspor Industri Pengolahan Terhadap Kesempatan Kerja Sektoral, 1985-1989
Tabel IV.2.13a	Kapasitas Ekspor Industri Pengolahan Terhadap Kesempatan Kerja Di Kelompok Produk Industri Pengolahan, 1985-1989
Tabel IV.2.13b	Distribusi Persentase Ekspor Industri Pengolahan Terhadap Kesempatan Kerja Di Kelompok Produk Industri Pengolahan, 1985-1989
Tabel IV.2.14a	Kapasitas Ekspor Industri Pengolahan Terhadap Kesempatan Kerja di Sektor Industri Pengolahan, 1985-1989

Tabel IV.2.14b

Distribusi Persentase Kapasitas
Ekspor Industri Pengolahan Terhadap
Kesempatan Kerja di Sektor Industri
Pengolahan, 1985-1989

2

Daerah	Industri Pengolahan	Kapasitas Ekspor	Kesempatan Kerja
Sumatera	11.1	11.1	11.1
Jawa	11.2	11.2	11.2
Sumatera	11.3	11.3	11.3
Jawa	11.4	11.4	11.4
Sumatera	11.5	11.5	11.5
Jawa	11.6	11.6	11.6
Sumatera	11.7	11.7	11.7
Jawa	11.8	11.8	11.8
Sumatera	11.9	11.9	11.9
Jawa	11.10	11.10	11.10
Sumatera	11.11	11.11	11.11
Jawa	11.12	11.12	11.12
Sumatera	11.13	11.13	11.13
Jawa	11.14	11.14	11.14
Sumatera	11.15	11.15	11.15
Jawa	11.16	11.16	11.16
Sumatera	11.17	11.17	11.17
Jawa	11.18	11.18	11.18
Sumatera	11.19	11.19	11.19
Jawa	11.20	11.20	11.20
Sumatera	11.21	11.21	11.21
Jawa	11.22	11.22	11.22
Sumatera	11.23	11.23	11.23
Jawa	11.24	11.24	11.24
Sumatera	11.25	11.25	11.25
Jawa	11.26	11.26	11.26
Sumatera	11.27	11.27	11.27
Jawa	11.28	11.28	11.28
Sumatera	11.29	11.29	11.29
Jawa	11.30	11.30	11.30
Sumatera	11.31	11.31	11.31
Jawa	11.32	11.32	11.32
Sumatera	11.33	11.33	11.33
Jawa	11.34	11.34	11.34
Sumatera	11.35	11.35	11.35
Jawa	11.36	11.36	11.36
Sumatera	11.37	11.37	11.37
Jawa	11.38	11.38	11.38
Sumatera	11.39	11.39	11.39
Jawa	11.40	11.40	11.40
Sumatera	11.41	11.41	11.41
Jawa	11.42	11.42	11.42
Sumatera	11.43	11.43	11.43
Jawa	11.44	11.44	11.44
Sumatera	11.45	11.45	11.45
Jawa	11.46	11.46	11.46
Sumatera	11.47	11.47	11.47
Jawa	11.48	11.48	11.48
Sumatera	11.49	11.49	11.49
Jawa	11.50	11.50	11.50
Sumatera	11.51	11.51	11.51
Jawa	11.52	11.52	11.52
Sumatera	11.53	11.53	11.53
Jawa	11.54	11.54	11.54
Sumatera	11.55	11.55	11.55
Jawa	11.56	11.56	11.56
Sumatera	11.57	11.57	11.57
Jawa	11.58	11.58	11.58
Sumatera	11.59	11.59	11.59
Jawa	11.60	11.60	11.60
Sumatera	11.61	11.61	11.61
Jawa	11.62	11.62	11.62
Sumatera	11.63	11.63	11.63
Jawa	11.64	11.64	11.64
Sumatera	11.65	11.65	11.65
Jawa	11.66	11.66	11.66
Sumatera	11.67	11.67	11.67
Jawa	11.68	11.68	11.68
Sumatera	11.69	11.69	11.69
Jawa	11.70	11.70	11.70
Sumatera	11.71	11.71	11.71
Jawa	11.72	11.72	11.72
Sumatera	11.73	11.73	11.73
Jawa	11.74	11.74	11.74
Sumatera	11.75	11.75	11.75
Jawa	11.76	11.76	11.76
Sumatera	11.77	11.77	11.77
Jawa	11.78	11.78	11.78
Sumatera	11.79	11.79	11.79
Jawa	11.80	11.80	11.80
Sumatera	11.81	11.81	11.81
Jawa	11.82	11.82	11.82
Sumatera	11.83	11.83	11.83
Jawa	11.84	11.84	11.84
Sumatera	11.85	11.85	11.85
Jawa	11.86	11.86	11.86
Sumatera	11.87	11.87	11.87
Jawa	11.88	11.88	11.88
Sumatera	11.89	11.89	11.89
Jawa	11.90	11.90	11.90
Sumatera	11.91	11.91	11.91
Jawa	11.92	11.92	11.92
Sumatera	11.93	11.93	11.93
Jawa	11.94	11.94	11.94
Sumatera	11.95	11.95	11.95
Jawa	11.96	11.96	11.96
Sumatera	11.97	11.97	11.97
Jawa	11.98	11.98	11.98
Sumatera	11.99	11.99	11.99
Jawa	12.00	12.00	12.00

Daftar Gambar

Gb. II.1	Wild Geese Flying Pattern	37
Gb. II.2	Gambaran Ekonomi Ketenagakerjaan	42
Gb. II.3	Hubungan Jumlah Pekerja Menurut Jam Kerja dan Total Produk	43
Gb. II.4	Hubungan Upah Riil dan Kuantitas Tenaga Kerja	51
Gb. II.5	Economy-Wide Circular Flow	74
Gb. IV.1	Hubungan Antara Z_i dan Y_j Tahun 1980	243
Gb. IV.2	Hubungan Antara Z_i dan V_i Tahun 1980	244
Gb. IV.3	Hubungan Antara Y_j dan V_j Tahun 1980	245
Gb. IV.4	Hubungan Antara V_i dan V_j Tahun 1980	246
Gb. IV.5	Hubungan Antara Z_i dan Y_j Tahun 1985	247
Gb. IV.6	Hubungan Antara Z_i dan V_i Tahun 1985	248
Gb. IV.7	Hubungan Antara Y_j dan V_j Tahun 1985	249
Gb. IV.8	Hubungan Antara V_i dan V_j Tahun 1985	250

1.1 Latar Belakang

Secara historis, kenaikan kontribusi industri pengolahan terhadap output dan tenaga kerja yang menyertai peningkatan pendapatan per kapita dan penurunan relatif kontribusi di sektor pertanian adalah merupakan generalisasi yang terbaik mengenai pembangunan (Chenery, 1986, p.1).

Menurut Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) tahun 1988, pembangunan industri merupakan bagian dari pembangunan ekonomi jangka panjang untuk mencapai struktur ekonomi yang semakin seimbang di mana sektor industri yang maju dan didukung oleh sektor pertanian yang tangguh. Selanjutnya, proses industrialisasi harus mampu mendorong berkembangnya industri sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja baru, sumber peningkatan ekspor dan penghematan devisa, penunjang pembangunan daerah, penunjang pembangunan sektor-sektor lainnya serta sebagai wahana pengembangan dan penguasaan teknologi. Dengan demikian, dapat kita simpulkan bahwa pembangunan ekonomi Indonesia mempunyai harapan yang besar terhadap sektor industri sebagai motor pembangunannya.

Data dari World Development Report 1990 menunjukkan bahwa Indonesia pada tahun 1988 memiliki produk nasional bruto (PNB) per kapita sebesar US \$ 440. Dari 121 negara yang dikumpulkan, Indonesia masuk dalam kelompok negara berpendapatan rendah.

Dilihat dari pendapatan per kapitanya, Indonesia masih di atas rata-rata kelompok negara tersebut. Jika dibandingkan tahun 1965, Indonesia mengalami pertumbuhan PNB per kapita sekitar 4,3 persen pada periode 1965 - 1988. Laju pertumbuhan tersebut termasuk tinggi. Bila melihat struktur produksinya: (a). kontribusi sektor pertanian terhadap PDB mengalami penurunan, yakni dari 56 persen (1965) menjadi 24 persen (1988). Dibandingkan kelompok negara berpendapatan rendah lainnya, penurunan kontribusi ini termasuk cepat; (b). kontribusi sektor industri terhadap PDB mengalami peningkatan, yakni dari 13 persen (1965) menjadi 36 persen (1988); (c). Kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDB mengalami peningkatan, yakni dari 8 persen (1965) menjadi 11 persen (1988). Menurut klasifikasi UNIDO, suatu negara dikatakan dalam proses industrialisasi jika rasio nilai tambah industri pengolahan terhadap PDB nya adalah antara 10 hingga 20 persen (Moh. Arsjad Anwar, 1987, p. 411). Dengan demikian, jika Indonesia dimasukkan dalam klasifikasi UNIDO tersebut, maka Indonesia masuk dalam kelompok negara dalam proses industrialisasi (industrializing country).

Namun, apakah indikator UNIDO ini yang mengklasifikasikan Indonesia sebagai negara dalam proses industrialisasi telah menunjukkan jenis transformasi struktural dalam perekonomian Indonesia? Terutama dengan adanya fasilitas-fasilitas yang diberikan pemerintah terhadap perkembangan sektor industri

pengolahan ini bila dikaitkan dengan kebijaksanaan perdagangan. Pemberian fasilitas tersebut terutama bersifat proteksi, baik 3) tarif maupun bukan tarif. Adapun pemberian fasilitas-fasilitas tersebut tidak hanya terjadi di Indonesia saja, melainkan juga di negara-negara sedang berkembang lainnya. Hal tersebut berkaitan 4) dengan *the infant industry argument*, yakni pemberian perlindungan sementara bagi industri-industri yang masih baru dalam menghadapi persaingan pasar dunia. Hal tersebut juga berkaitan dengan *inward-looking strategy* yang umumnya juga berlaku di negara-negara sedang berkembang. Masalahnya sekarang adalah apakah perlindungan tersebut masih dalam batas-batas yang dapat diterima atau tidak ? Adapun toleransinya dipengaruhi oleh pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut: waktu, besar dan caranya proteksi diberikan.

Masalah lain yang cukup pokok bagi Indonesia adalah masalah ketenagakerjaan. Garis-garis Besar Haluan Negara tahun 1988 mengemukakan bahwa penciptaan lapangan kerja bagi angkatan kerja yang jumlahnya makin besar merupakan tantangan utama pembangunan. Di mana kebijaksanaan perluasan lapangan kerja dalam Repelita V dimaksudkan tidak saja hanya sebagai realokasi tenaga kerja semata dari sektor pertanian ke sektor non pertanian melainkan juga untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja di berbagai sektor. Beberapa tulisan (World Bank, 1979, p. i - vii; A.D.B, 1989, p.69) menunjukkan bahwa masalah ketenagakerjaan ini

hingga sekarang masih terus ada, bahkan dengan turunnya penerimaan devisa minyak ini membuat masalah ketenagakerjaan menjadi semakin sulit teratasi.

Adanya dua masalah tersebut membawa penelitian ini untuk melihat lebih jauh kontribusi industri manufaktur terhadap produk domestik bruto dan tenaga kerja. Di mana akan dilihat, industri-industri mana saja yang mempunyai pengaruh positif terhadap keduanya (produk domestik bruto dan tenaga kerja). Pada gilirannya, interaksi di antara keduanya diharapkan akan memberi jawaban mengenai sifat dan arah transformasi struktur ekonomi yang terjadi.

Pemahaman mengenai perubahan struktur ini penting terutama mengingat bahwa ada perbedaan yang cukup menyolok antara tahun 1970-an dengan 1980-an. Di mana tahun 1982 hingga 1986 dapat dikatakan bahwa Indonesia mengalami situasi ekonomi yang paling sulit. Pada masa itu Indonesia dihadapkan pada masalah turunnya harga minyak bumi, barang primer dan apresiasi terutama mata uang Yen dan Mark terhadap Dollar. Ketiganya merupakan faktor eksternal atau yang datang dari luar negeri. Tampaknya Indonesia sebagai negara sedang berkembang sangat terpengaruh oleh keadaan eksternal ini. Sehingga makin nyaringlah suara mengenai efisiensi, di mana biaya tinggi termasuk sumber-sumber penyebabnya dituntut untuk segera di atasi. Pemerintah berusaha untuk menanggapinya. Hal ini terlihat dari berbagai kebijaksanaan

yang dikeluarkan pemerintah yang sifatnya deregulasi dan debirokratisasi, sehingga istilah deregulasi sedemikian populernya hingga memasuki tahun 1991 ini. Kebijaksanaan tersebut sangat terasa pada bidang keuangan dan perdagangan. Umumnya kebijaksanaan tersebut pada batas tertentu dapat dikatakan memberi hasil yang cukup memuaskan. Dengan demikian, dalam masa transformasi struktur ini pemerintah melalui kebijaksanaannya memiliki peran yang cukup menentukan. Masalahnya sekarang apakah hanya kebijaksanaan pemerintah yang menentukan perkembangan ekonomi pada tahun-tahun 1982 - 1986 ?

Untuk itu tulisan ini akan menggunakan dua pengukuran yakni dekomposisi pertumbuhan dan keterkaitan tenaga kerja. Dekomposisi pertumbuhan digunakan untuk melihat faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan output bruto, dan berapa besar Keterkaitan tenaga kerja digunakan untuk melihat sektor mana saja yang memiliki keterkaitan tenaga kerja yang relatif tinggi dan sektor yang memiliki keterkaitan tenaga kerja tanpa mengabaikan produktivitas pekerja.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk:

1. Mengidentifikasi sumber-sumber yang mempengaruhi pertumbuhan output dari sudut dekomposisi pertumbuhan.

2. Mengetahui mana dari sumber-sumber pertumbuhan di atas yang paling mempengaruhi pertumbuhan PDB.
3. Mengetahui struktur dan pola pertumbuhan industri manufaktur Indonesia, terutama dalam kaitannya dengan kesempatan kerja.

I.3 Perumusan Hipotesa

1. Pertumbuhan ekonomi Indonesia sangat dipengaruhi oleh perkembangan ekonomi domestik atau direpresentasikan dalam bentuk permintaan domestik. Peranan faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan output domestik menurut dekomposisi pertumbuhan masih relatif kecil. Dilihat dari urutannya, tidak ada perbedaan jika dibandingkan dengan negara lainnya.
2. Adanya anggapan bahwa ekonomi Indonesia khususnya sektor industri manufaktur kurang mencerminkan kesempatan kerja, berarti ada perbedaan dalam pola yang mempengaruhi pertumbuhan output domestiknya antara industri manufaktur dengan industri yang dikelompokkan sebagai padat karya.

I.4 Ruang Lingkup dan Metodologi

I.4.a Data

Penelitian ini terutama ditekankan pada barang manufaktur dengan alasan utama ingin melihat potensi sektor industri sebagai pendorong utama pembangunan ekonomi Indonesia.

Analisis tulisan ini terutama meliputi periode 1960-1985. Adapun data yang digunakan adalah berasal dari Biro Pusat Statistik (BPS), antara lain, input-output (66 X 66) tahun 1960 dan 1985, dan Buletin Ringkas tahun 1982 hingga 1989.

I.4.b. Metodologi

(i) Perhitungan Dekomposisi Pertumbuhan

Ada 4 faktor yang mempengaruhi sumber pertumbuhan output domestik, antara lain (Chenery, 1986, p. 33):

1. Ekspansi permintaan domestik (DD) yang merupakan penjumlahan dari permintaan langsung atas komoditi i ditambah dampak tidak langsung pada sektor i akibat meningkatnya permintaan domestik di sektor lain. Dengan kata lain, merupakan dampak total akibat naiknya permintaan domestik.
2. Ekspansi ekspor (EE) yang merupakan dampak total pada output sektor i yang mengalami kenaikan ekspor.

3. Substitusi impor (IS) yang merupakan dampak total pada output sektor i yang mengalami kenaikan permintaan di masing-masing sektornya yang diproduksi di dalam negeri. Substitusi impor ini terdiri dari substitusi impor "barang akhir" (ISf) dan substitusi impor "barang antara" (ISw).
4. Perubahan atau perkembangan teknologi (IQ) yang merupakan dampak total pada sektor i akibat perubahan koefisien input-output seluruh ekonomi.

Formulasi dekomposisi pertumbuhan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\Delta X = R_2 \hat{u}_f \Delta D + R_2 \Delta E + R_2 \Delta \hat{u}_f D_1 + R_2 \Delta \hat{u}_w W_1 + R_2 \hat{u}_w \Delta A X_1 \quad \dots (1.1)$$

Atau:

$$\begin{aligned} \Delta X_i &= \sum r_{ij} \hat{u}_f \Delta D_j & (= DD) \\ &+ \sum r_{ij} \Delta E_j & (= EE) \\ &+ \sum r_{ij} \Delta \hat{u}_f D_{j1} & (= ISf) \\ &+ \sum r_{ij} \Delta \hat{u}_w W_{j1} & (= ISw) \\ &+ \sum r_{ij} \hat{u}_w \sum \Delta a_{jk} X_{ki} & (= IQ) \end{aligned}$$

di mana:

X = output domestik

- R = invers matrik leontief (domestik)
- r_{ij2} = elemen dari R tahun ke 2 (dalam hal ini tahun 1985)
- D = permintaan akhir domestik (konsumsi total + investasi)
- E = ekspor
- W = permintaan antara
- a_{ij} = koefisien input-output
- u_f = rasio penawaran "barang akhir" domestik atau propors "barang akhir" yang diproduksi di dalam negeri
- u_w = rasio penawaran "barang antara" domestik atau propors "barang antara" yang diproduksi di dalam negeri

(ii) Perhitungan Keterkaitan Tenaga Kerja

Inverse Leontief dapat diinterpretasikan sebagai *total effect* (*direct and indirect effect*) pada output bruto sektor ke j ketika permintaan akhir ke j berubah satu unit. Dalam kaitannya dengan perubahan tenaga kerja, maka *total effect* juga dikaitkan dengan tenaga kerja menjadi keterkaitan tenaga kerja (*employment linkage*). Untuk itu diperlukan asumsi untuk memudahkan bahwa ada hubungan proporsional yang tetap antara tenaga kerja dan output. Asumsi tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\left(\begin{array}{c} l_j \\ n_j \end{array} \right) = \frac{I_j}{x_j} \dots (1.2)$$

di mana:

$j = 1, 2, 3, \dots, n$

l_j = tenaga kerja sektor ke j dalam suatu periode

n_j = tenaga kerja yang diperlukan per unit output bruto

Atau:

$$\left(\begin{array}{c} l \\ \hat{n} \end{array} \right) = n \times \dots (1.3)$$

di mana:

l = vektor tenaga kerja

$\hat{n}$

n = matrik diagonal tenaga kerja

Persamaan di atas dapat juga ditulis dengan:

$$\left(\begin{array}{c} l \\ \hat{n} \end{array} \right) = n^{-1} [I - A] f = K f \dots (1.4)$$

di mana:

K_j = tenaga kerja atau kesempatan kerja yang terciptakan secara langsung dan tidak langsung pada sektor ke j ketika permintaan akhir sektor ke j berubah satu unit

k_{ij} = total employment yang diciptakan seluruh ekonomi ketika permintaan akhir sektor ke j naik satu unit

Secara implisit persamaan di atas menunjukkan bahwa tenaga kerja adalah homogen, misalnya tidak adanya perbedaan dalam keterampilan tenaga kerja.

Jumlah elemen di masing-masing kolom matrik K (k_{ij}) menunjukkan total kesempatan kerja yang diciptakan ketika permintaan akhir sektor ke j naik satu unit. Namun ini tidak berarti kita dapat menggunakan "key" sector ini untuk menciptakan kesempatan kerja. Pertama, jumlah total (k_j) mengabaikan perbedaan antara *direct and indirect employment effect*. Kedua, jumlah tersebut juga mengabaikan tingkat penyebaran *employment effect* antara satu sektor dengan sektor lainnya. Ketiga, urutan sektor menurut (k_j) menganggap permintaan akhir berubah di satu sektor. Kritik-kritik tersebut dapat diatasi dengan menggunakan *variants of the linkage indices*.

Indek employment backward linkage (Y_j):

$$Y_j = \frac{\left[\left(\frac{1}{n} \right) k_j \right]}{\left(\frac{1}{n} \right)^2 \sum_{j=1}^n k_j} \quad \dots\dots\dots (1.2)$$

indek employment forward linkage (Z_i):

$$Z_i = \frac{\left[\left(\frac{1}{n} \right) k_i \right]}{\left(\frac{1}{n} \right)^2 \sum_{i=1}^n k_i} \quad \dots\dots\dots (1.3)$$

Tingkat dispersi untuk backward linkage (V_j):

$$V_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n (k_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_{ij})^2 \right)}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_{ij}}} \quad \dots\dots\dots (1.4)$$

Tingkat dispersi untuk forward linkage (V_i):

$$V_i = \sqrt{\frac{\left(\frac{1}{(n-1)} \sum_{j=1}^n (k_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n k_{ij})^2 \right)}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n k_{ij}}} \quad \dots (1.5)$$

Menurut pendekatan di atas, sektor yang dapat dipilih adalah sektor yang memiliki Y_j dan Z_i tinggi dan V_j & V_i yang rendah. Sektor-sektor tersebut akan menciptakan kesempatan kerja di atas rata-rata nasional atau di sektor lainnya ketika permintaan akhir naik satu unit ($Y_j > 1$). Sedangkan tenaga kerja dalam sektor tersebut akan naik di atas rata-rata nasional ketika permintaan akhir untuk seluruh sektor naik satu unit ($Z_i > 1$). Pada saat yang sama, *employment* akan tersebar secara luas dengan rendahnya V_j dan V_i . Misalnya, V_j yang rendah berarti bahwa ekspansi di sektor j mempunyai dampak yang merata pada produksi di sektor lainnya. Dengan kata lain, keterkaitan ke belakang bersifat merata.

Catatan Kaki Bab I:

1. Jagdish N. Bhagwati (1984, p. 23) menyatakan:

"It is perhaps true that the only valid generalization in development economics is that no generalization is possible. And that, as Joan Robinson once said of India, whatever you say about it, the opposite is equally true".

2. Dilihat dari klasifikasinya berarti Indonesia telah mengalami penurunan, di mana pada tahun-tahun sebelumnya Indonesia berada pada kelompok berpendapatan menengah rendah (World Development Report 1986).

3. Didukung proteksi yang relatif tinggi, sektor industri Indonesia telah berhasil tumbuh relatif cepat sejak akhir tahun 1960-an, terutama industri berat & sedang. Sejak transaksi berjalan Indonesia mengalami defisit yang relatif besar pada tahun 1982/83, maka hambatan-hambatan atas impor barang-barang jadi telah bertambah lagi (The Kian Wie, 1988, 62-64).

4. Pendukung *infant industry* menginginkan bahwa seluruh masyarakat harus memperoleh manfaat dari berkembangnya industri. Mereka melihat bahwa situasi *comparative advantage* tidak dapat berlangsung dalam perdagangan bebas selama masih adanya perbedaan antara *marginal social cost* dan *marginal privat cost*. Untuk itu industri tersebut harus dilindungi khususnya melalui berbagai subsidi agar dapat tumbuh dan mampu bersaing baik dengan produsen dalam negeri maupun luar negeri. Pada gilirannya kebijaksanaan tersebut dapat menciptakan keadaan yang diinginkan, yakni $FRT = DRS = DRT$ (di mana: FRT = *foreign marginal rate of transformation*; DRS = *domestic marginal rate of substitution in consumption* atau slope dari "social" indifference curve; DRT = *domestic marginal social rate of transformation in production* atau slope dari fungsi transformasi produksi domestik antara dua barang)

Daftar Pustaka Bab I:

ADB, Asian Development Outlook 1989

Anwar, M. Arsjad, "Industrialisasi, Transformasi, Struktur Produksi dan Perdagangan Luar Negeri Indonesia", dalam Hendra Esmara (penyunting), Teori Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Jakarta: PT Gramedia, 1987

Bhagwati, Jagdish N., "Development Economics: What Have We Learned?", Asian Development Review, Vol. 2, No. 1/1981

Bulmer-Thomas, V., Input-Output Analysis in Developing Countries Sources, Methods and Applications, Chichester: John Wiley Sons Ltd., 1982

Chenery, H., "Growth and Transformation", in H.B. Chenery, S. Robinson & M. Syrquin, Industrialization and Growth: Comparative Study, N.Y: Oxford University Press, 1986

Ghatak, Subrata, Development Economics, London: Longman, 1978

Kubo, Y., S. Robinson & M. Syrquin, "The Methodology of Multisector Comparative Analysis", in H. Chenery, S. Robinson, & M. Syrquin, Industrialization and Growth: Comparative Study, N.Y: Oxford University Press, 1986

World Bank, World Development Report 1986

, World Development Report 1990

BAB II

Telaah Kepustakaan

PERTUMBUHAN DAN PERUBAHAN STRUKTUR

1. Pertumbuhan

Chenery (1986) berpendapat bahwa kenaikan kontribusi sektor industri pengolahan dan penurunan kontribusi sektor pertanian terhadap output dan tenaga kerja yang menyerap meningkatkan atau pertumbuhan pendapatan per kapita adalah merupakan generalisasi terbaik mengenai pembangunan. Proses pertumbuhan dari negara sedang berkembang dilihat sebagai bagian dari transformasi struktur ekonomi (H. Chenery, 1986, p. 37).

Proses pertumbuhan dapat dilihat dari sumbernya, yaitu dari sisi penawaran (*supply side*) dan sisi permintaan (*demand side*). Selanjutnya, ada dua pendapat berkenaan dengan proses tersebut :

1. Menurut Neo-klasik, pertumbuhan ekonomi atau kenaikan produk nasional bruto (PNB) adalah sebagai hasil dari dampak jangka panjang investasi, perkembangan angkatan kerja, dan perubahan teknologi yang diasumsikan terjadi dalam keadaan *competitive equilibrium*. Pergeseran dalam permintaan dan sumber daya di-

satu sektor ke sektor lainnya dianggap relatif kurang penting karena tenaga kerja dan kapital diasumsikan dapat menghasilkan *marginal returns* yang sama. Dengan demikian, pendekatan ini mengasumsikan alokasi sumber yang efisien (*Pareto optimum*) dari sudut produsen maupun konsumen. Pada titik puncak tertentu, adalah tidak mungkin untuk menaikkan output agregat dengan cara menggeser tenaga kerja dan kapital dari satu sektor ke sektor yang lain sebab realokasi hanya terjadi ketika ekonomi berkembang. Di mana tercapainya *equilibrium* dalam menghadapi pergeseran *internal demand* dan *external trade* yang diiringi dengan tingginya elastisitas substitusi dalam komoditi & faktor, dan cepatnya respons terhadap indikator pasar. Dengan demikian, sistem ekonomi cukup fleksibel untuk memelihara harga *ekuilibrium*.

2. Pendekatan struktural menganggap bahwa pertumbuhan ekonomi adalah sebagai suatu transformasi struktur produksi yang diperlukan untuk menghadapi perubahan permintaan dan membuat lebih produktifnya penggunaan teknologi. Dengan tidak sempurnanya atau terbatasnya mobilitas faktor, perubahan struktur terjadi dalam kondisi *disequilibrium* terutama pada pasar faktor. Jadi suatu pergeseran tenaga kerja dan kapital dari sektor kurang produktif ke sektor yang lebih produktif dapat mengakselerasikan pertumbuhan. Berbeda dengan pendekatan

neo-klasik, pendekatan ini tidak mengasumsikan alokasi sumber daya yang *full optimal*, konsekuensinya ada perbedaan *marginal return* pada tenaga kerja dan kapital. Pendekatan ini mengidentifikasikan beberapa kondisi yang membuat beberapa kondisi yang membuat penyesuaian penuh/sepurna adalah tidak mungkin. Terutama adanya dualisme dalam pasar tenaga kerja yang menonjol di negara sedang berkembang yang disertai dengan pertumbuhan penduduk yang relatif terlalu tinggi/cepat untuk diserap oleh sektor ekonomi yang memiliki produktivitas tinggi, sehingga pada gilirannya akan menghasilkan *excess supply of unskilled labor* yang terkonsentrasi di sektor pertanian dan jasa. Selain itu, kegagalan untuk mengadakan realokasi sumber daya secara efisien dalam upaya menaikkan ekspor atau substitusi impor.

Dengan demikian, ada perbedaan yang cukup mendasar di antara kedua pandangan tersebut. Dari perbedaan asumsi tersebut tentunya agak sulit untuk menyatakan mana yang benar dari dua pemikiran di atas, secara implisit ini juga berkaitan dengan landasan teori yang dipakai, yakni Klasik dan Keynes, yang diikuti pula dengan berbagai pengembangannya hingga kini. Namun, dalam kaitannya dengan masalah pembangunan terutama di negara sedang berkembang tampaknya menunjukkan bahwa dalam dunia nyata bagian dari masing-masing pemikiran dapat memberi kontribusinya

dalam menjelaskan proses pembangunan yang dilalui oleh suatu bangsa. Dalam kaitannya dengan proses pembangunan ini, biasanya terjadi transformasi struktur baik disengaja maupun tidak, yang tentunya akan terlihat pada hasil pembangunan di masa yang akan datang. Transformasi struktur dapat didefinisikan sebagai berbagai perubahan dalam komposisi permintaan, perdagangan, produksi, dan faktor yang digunakan yang terjadi ketika pendapatan per kapita meningkat (Chenery, 1986, p. 32). Hubungan antara perubahan permintaan dan penawaran di satu pihak dan sumber pertumbuhan di pihak lain dapat diintegrasikan melalui pendekatan permintaan dan penawaran yang dapat menjelaskan transformasi struktur.

Dalam versi equilibrium atau melalui pendekatan neo-klasik, sumber pertumbuhan dapat diestimasi melalui formulasi Solow (1957):

$$\boxed{Q = f(K, L, t)} : \dots\dots\dots (II.1)$$

di mana:

Q = output agregat ekonomi

K = Kapital

L = tenaga kerja

t = waktu (dapat juga dinyatakan sebagai teknologi)

Asumsi sederhana mengenai efek waktu adalah bahwa kemajuan teknik atau perkembangan teknologi adalah netral, di mana kemajuan teknik dapat menaikkan output dari kombinasi penggunaan kapital dan tenaga kerja tanpa mempengaruhi marginal produknya. Adapun formulasi fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\left[\begin{array}{c} Q_t = A_t F(K_t, L_t) \end{array} \right] \dots\dots\dots (II.2)$$

Dari persamaan (2) kita dapat menemukan tiga sumber pertumbuhan dengan cara mendiferensiasikannya:

$$\left[\begin{array}{c} \frac{\dot{Q}}{Q} = \frac{\dot{A}}{A} + A \frac{F}{K} \frac{\dot{K}}{Q} + A \frac{F}{L} \frac{\dot{L}}{Q} \end{array} \right] \dots\dots\dots (II.3)$$

di mana (.) atau titik di atas atau dots mengindikasikan *time derivative*. Bila diketahui:

$$\beta_K = \left(\partial Q / \partial K \right) (K/Q)$$

$$\beta_L = \left(\partial Q / \partial L \right) (L/Q)$$

maka:

$$\boxed{G_V = G_A + \beta_K G_K + \beta_L G_L} \dots\dots\dots (II)$$

di mana:

G_V = pertumbuhan output agregat (VA)

G_K = pertumbuhan kapital

G_L = pertumbuhan tenaga kerja

G_A = pertumbuhan produktivitas faktor total (TFP = total factor A productivity)

β_i = elastisitas output terhadap input i ya mengindikasikan i dampak pada pertumbuhan output akibat pertumbuhan 1 % pada input tersebut

Dalam kondisi equilibrium kompetitif, masing-masing faktor menerima marginal produknya, sehingga upah riil (w/p) sama dengan *marginal product of labor* ($\partial Q / \partial L$). Asumsi ini membawa hasil bahwa dalam equilibrium, elastisitas tenaga kerja juga sama dengan kontribusi tenaga kerja dalam produk total (*share of labor in the total product* = wL/pQ). Demikian juga untuk kapital, yakni elastisitas kapital sama dengan kontribusi kapital terhadap

produk total (share of capital in the total product) = $\alpha K/\alpha$

Dengan mengabaikan economies of scale untuk maksud memudahkan perhitungan, jumlah share coefficient sama dengan satu dan menunjukkan constant returns to scale.

Persamaan (4) dapat juga dilihat untuk masing-masing sektor sebagai berikut:

$$\left[\begin{array}{l} G_i = \beta_{Ki} G_{Ki} + \beta_{Li} G_{Li} + \lambda_i \end{array} \right] \dots\dots (II.5)$$

di mana G_i adalah pertumbuhan output di sektor i.

Dengan demikian:

$$\left[\begin{array}{l} G_V = \sum \bar{p}_i G_i \end{array} \right] \dots\dots\dots (II.6)$$

Di mana $\bar{p}$ adalah tingkat kontribusi masing-masing sektor, yang diturunkan melalui analisis permintaan atau pertumbuhan dilihat dari sisi permintaan. Dengan demikian terlihat adanya hubungan antara pertumbuhan baik dari sisi penawaran maupun permintaan. Atau dapat juga dikatakan bahwa pertumbuhan yang mula-mula dilihat sebagai faktor akumulasi sekarang difokuskan pada perubahan struktur jangka panjang atau transformasi struktur

Adapun perhitungan pertumbuhan dari sisi permintaan ini didasarkan pada identitas dari masing-masing sektor berikut ini:

$$X_i = D_i + (E_i - M_i) + \sum_j a_{ij} X_j \quad \dots\dots(II.7)$$

di mana:

X_i = output bruto sektor i

D_i = permintaan akhir domestik (C + I)

$(E_i - M_i)$ = perdagangan neto

a_{ij} = penggunaan antara komoditi i oleh sektor j (a_{ij} diasumsikan bervariasi menurut tingkat pendapatan per kapita)

Perhitungan pertumbuhan pada persamaan (7) di atas menggunakan sistem input-output yang memungkinkan pemisahan permintaan antara dengan permintaan akhir. Kenaikkan produksi sektor i merupakan jumlah 4 sektor berikut:

1. ekspansi permintaan domestik (DD) adalah merupakan permintaan langsung terhadap komoditi i ditambah permintaan tidak

langsung pada sektor i dari berkembangnya permintaan domestik di sektor lainnya.

2. ekspansi ekspor (EE) adalah pengaruh total pada output di sektor i atas meningkatnya ekspor.
3. substitusi impor (IS) adalah pengaruh total pada output di sektor i atas naiknya proporsi permintaan di masing-masing sektor yang ditawarkan dari produksi domestik.
4. perubahan teknologi (ID) adalah pengaruh total pada sektor dari perubahan koefisien input-output seluruh ekonomi ket tingkat upah dan pendapatan naik. Formulasinya adalah sebagai berikut:

$$\Delta X = R2_{uf2} \Delta D + R2 \Delta E + R2_{uf} D1 + R2_{uw} W1 + R2_{uw2} \Delta Ax1 \quad \dots (II)$$

di mana:

X = perubahan output

D = permintaan akhir domestik

E = ekspor

W = permintaan antara

A = koefisien input-output

R2 = invers leontief tahun ke 2

uf = rasio penawaran domestik barang akhir

uw = rasio penawaran domestik barang antara

Dari kelima faktor (substitusi impor dibedakan antara barang akhir dan barang antara) yang mempengaruhi pertumbuhan output domestik di atas, hanya satu yang memiliki basis yang kuat dalam teori adalah permintaan domestik, yakni melalui *Engel functions* yang telah diestimasi di banyak negara (Chenery, 1986, p. 349). Pendekatan di atas didasari pada 3 perangkat yang berhubungan (Chenery, 1986, p. 349):

1. elastisitas pendapatan untuk masing-masing komoditi
2. hubungan input-output yang merupakan fungsi dari pendapatan per kapita
3. permintaan ekspor dan proporsi impor yang merefleksikan *factor endowments* dan kebijakan dari berbagai kelompok negara.

Selanjutnya, Hollis Chenery (1986, p. 11) menunjukkan pemikiran-pemikiran yang telah mempengaruhi alur pemikirannya²⁾ mengenai perubahan struktur, antara lain:

- * hukum Engel mengenai penurunan kontribusi makanan dalam konsumsi penduduk;
- * hipotesa Lewis mengenai elastisitas penawaran tenaga kerja yang umumnya terjadi di negara sedang berkembang;

- * "stages of comparative advantage"-nya Bela Balassa yang diturunkan dari model Heckscher-Ohlin;
- * Penelitian Kuznets mengenai perbedaan dalam tingkat dan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja per sektor;
- * Transisi demografi, merupakan faktor yang mula-mula meningkatkan dan kemudian menurunkan pertumbuhan penduduk dengan meningkatnya pendapatan per kapita.

Pemikiran di atas telah diungkapkan dalam bentuk lain oleh rekannya Moises Syrquin (1988, p. 228). Ia menyatakan bahwa komposisi produksi sektoral adalah gambaran yang paling jelas dari transformasi struktur. Adapun pertumbuhan pendapatan disertai dengan pergeseran pada : (a). permintaan; (b). perdagangan; dan (c). faktor yang digunakan. Selanjutnya interaksi-interaksi tersebut ditentukan pula oleh: (a). pola pertumbuhan produktivitas; (b). sumber-sumber alam yang tersedia dan (c). kebijaksanaan pemerintah, yang pada gilirannya menentukan tahap dan sifat industrialisasi. Dengan kata lain pertumbuhan pendapatan menyebabkan perubahan dalam komposisi permintaan domestik dan produksi, di lain pihak, naiknya tingkat investasi dan realokasi tenaga kerja cenderung menaikkan pertumbuhan agregat. Namun, transformasi tersebut tidak harus seragam/sama di berbagai negara, karena ini juga ditentukan oleh

resource endowments dan dan struktur awal ekonomi negara tersebut serta pilihan kebijakan pembangunannya (Chenery & Syrquin, 1986 p. 37).

Selanjutnya Chenery dan Syrquin (1975, 1988) telah mengembangkan program penelitian Kuznets untuk meliputi pola pembangunan setelah perang dunia II dan juga mengembangkan suatu metodologi untuk membandingkan sumber-sumber industrialisasi di berbagai negara menurut perbedaan ekonominya. Mereka menunjukkan model industrialisasi yang umumnya terjadi, yakni adanya pergeseran dalam permintaan domestik, berkembangnya produk-produk industri untuk penggunaan "antara" (*intermediate use*), dan transformasi *comparative advantage*-nya. Dari penelitian mereka terlihat bahwa:

2. Pergeseran Permintaan Domestik

Menunjukkan adanya perubahan dalam komponen permintaan domestik yang terdiri dari (a). konsumsi makanan dan bukan makanan; (b). investasi; dan (c). konsumsi pemerintah. Hal yang paling menyolok adalah turunnya kontribusi konsumsi makanan yang mengiringi peningkatan pendapatan nasional, di mana ini biasanya dikaitkan dengan hukum Engel (*Engel's law*). Hukum tersebut menyatakan bahwa pendapatan yang makin meningkat diiringi dengan

pertumbuhan konsumsi makanan yang lebih kecil atau elastisitas pendapatan atas permintaan makanan lebih kecil dari satu (Haq 1986, p. 114-115). Untuk itu konsumsi makanan dan bukan maka diperlakukan sebagai komponen yang terpisah seperti di atas. Lebih jauh, hukum tersebut dapat membawa kepada dua kesimpulan (Herrick & Kindleberger, 1988). Pertama, *income elasticity of demand* akan berbeda menurut jenis barangnya. Kedua, rumah tangga yang berpendapatan lebih tinggi mempunyai *income elasticity of demand* untuk berbagai pembelian yang berbeda dari rumah tangga yang berpendapatan lebih rendah. Dengan demikian, peningkatan dalam pendapatan memungkinkan kita untuk meningkatkan prioritas pengeluarannya.

Penurunan kontribusi makanan dalam permintaan domestik disertai oleh pola meningkatnya kontribusi investasi dan konsumsi bukan makanan dan pengeluaran pemerintah. Dengan kata lain, ada dua pergeseran yang terjadi dalam permintaan domestik, antara lain: pertama, penurunan kontribusi permintaan makanan dengan meningkatnya pendapatan per kapita; dan kedua, terjadi peningkatan produksi barang-barang, mesin dan *social overhead* dengan kenaikan dalam investasi dan permintaan konsumen.

Selanjutnya, ini membawa kepada meningkatnya kontribusi nilai tambah sektor industri terutama industri pengolahan. Ketidaksihinggaan fungsi utama sektor pertanian adalah untuk produksi makanan, ma-

pergeseran permintaan menyebabkan permintaan di sektor perta tidak akan tumbuh secepat permintaan produksi industri dan j Pada gilirannya, kontribusi pertanian terhadap produksi nasi akan menurun. Namun, produktivitas di sektor pertanian men meningkat dengan makin meningkatnya pendapatan per kap Terutama berkaitan dengan mulai bergesernya angkatan kerja sektor pertanian ke sektor lainnya, dan makin meningkat penggunaan mesin serta metode-metode baru yang dapat menai produksi pertanian khususnya makanan.

Kenaikkan kontribusi industri juga menjelaskan men dengan naiknya pendapatan per kapita berimplikasi pula naiknya persentase penduduk yang tinggal di perkotaan. Ad skala ekonomi dalam sektor industri manufaktur berimpli output per unit input naik ketika ukuran perusahaan membesar/meningkat. Pada gilirannya, makin besar industri/perusahaan tersebut menarik jenis industri lainnya ut berlokasi di dekatnya yang mendukung berbagai perkembangan fasilitas yang diperlukan industri dan orang yang tinggal daerah tersebut. Sehingga industri tersebut membawa terciptanya kota-kota baru, dan perkembangan kota terse cenderung menaikkan kontribusi industri manufaktur dan jasa- (sektor non-primer) terhadap produk nasional bruto (Gil

Perkins, Roemer & Snodgrass, 1987, p. 51). Dengan demikian, i membawa kepada kesimpulan bahwa perkembangan perkotaan disebabkan tiga hal, yakni, migrasi penduduk dari desa ke kota, jumlah kelahiran lebih tinggi daripada jumlah kematian penduduk kota dan perubahan batas administrasi dari daerah yang dulunya desa menjadi kota (Moh. Arsjad Anwar, 1990, p. 16).

Hal lain yang dapat menjelaskan turunnya kontribusi pertanian khususnya adalah bahwa umumnya di negara sedang berkembang, proses pembuatan makanan dilakukan di rumah dan mungkin tidak tercakup dalam data PDB atau PNB yang dikumpulkan. Ini berbeda dengan penduduk perkotaan atau yang berpendapatan per kapita sudah relatif tinggi, di mana proses pengolahan makanan seringkali dilakukan pada pabrik berskala relatif besar, dan nilai tambah yang dihasilkan oleh pabrik ini umumnya dimasukkan sebagai kontribusi sektor industri manufaktur. Dengan kata lain peningkatan kontribusi industri manufaktur ini secara implisit dalamnya juga tercermin adanya pergeseran dalam klasifikasi industri itu sendiri.

3. Kenaikan Penggunaan Antara

Ketika negara mengalami industrialisasi, struktur produksinya lebih bersifat hubungan tidak langsung yang berarti bahwa lebih tinggi proporsi output yang dijual ke produsen

lainnya daripada untuk konsumen.

Seperti permintaan akhir (*final demand*), fenomena dapat dibagi menjadi dua. *Pertama*, terjadi pergeseran output arah sektor industri pengolahan dan sektor lainnya menggunakan lebih banyak input "antara" (*intermediate inputs*). *Kedua*, perubahan teknologi yang menggunakan lebih banyak input "antara". Aspek kedua dapat diilustrasikan sebagai berikut meningkatnya penggunaan input "antara" dalam sektor pertanian transportasi menyertai peningkatan mekanisasi. Kenai penggunaan input antara ini umumnya merupakan substitusi barang dari sektor industri pengolahan terhadap input primer (*primary inputs*). Dengan demikian, kombinasi dari peningkatan pembelian sektor-sektor lainnya, dan ada substitusi dari komoditi industri pengolahan terhadap komoditi komoditi primer telah menciptakan pertumbuhan yang relatif cepat dalam permintaan "antara" (*intermediate demand*) terhadap barang dari industri pengolahan. Ini juga menjelaskan bahwa dengan makin banyaknya penggunaan barang antara di sektor pertanian ikut menurunkan rasio nilai tambah di sektor tersebut.

Yuji Kubo dan kawan-kawan (1986, p. 193-225) menunjukkan bahwa ada kecenderungan bahwa negara yang mengalami pertumbuhan yang lebih cepat cenderung melakukan transformasi struktur ya

relatif lebih cepat pula, di mana negara tersebut juga cenderung mengalami peningkatan yang relatif cepat dalam permintaan input, diantaranya atau lebih mengalami keterkaitan yang lebih tinggi yang merefleksikan perubahan dalam teknologi/produksi dan struktur permintaannya. Perubahan dalam koefisien input-output ini terutama terlihat pada industri manufaktur. Umumnya, industri yang digolongkan dalam industri berat dan barang produksi mesin. Selain itu, pengaruh ini lebih besar pada negara yang menerapkan substitusi impor, di mana kontribusinya sekitar seperempat hingga sepertiga dari pertumbuhan industri manufaktur. Dengan demikian, pilihan strategi perdagangan juga dapat mempengaruhi penggunaan input antara atau mempengaruhi keerat hubungan koefisien input-output. Selanjutnya, mereka membagi negara-negara menjadi 2 bagian, yakni negara besar yang sebagian besar produksinya merupakan barang primer dan jasa (L), dan negara kecil yang sebagian besar produksinya merupakan barang industri manufaktur (SM). Ada empat kesimpulan yang diperoleh. Pertama, permintaan atas input antara lebih besar pada negara yang dikelompokkan dalam SM daripada L, di mana permintaan tersebut terutama dipengaruhi oleh industri manufaktur. Kedua, rasio permintaan antara pada periode awal lebih besar di L, namun periode selanjutnya lebih besar di SM. Secara keseluruhan semuanya mengalami industrialisasi yang bergerak dari produksi

primer ke industri. Ketiga, lebih dari setengah perubahan dalam rasio penggunaan antara disebabkan oleh perubahan dalam koefisien input-output, sisanya disebabkan oleh perubahan dalam komposisi output. Keempat, ada variasi yang relatif signifikan mengenai hubungan input-output tersebut di berbagai negara, terutama Korea, Taiwan, Jepang, dan Israel yang secara konsisten rasio penggunaan antaranya sekitar 43 hingga 50 persen.

Lebih jauh, Yuji Kubo dan kawan-kawan juga melihat hubungan antara struktur antar industri atau keterkaitan dengan strategi pembangunan yang biasa dikenal, yakni orientasi ke dalam (*inward-oriented*) dan orientasi ke luar (*outward-oriented*). Dalam hal ini keterkaitan dibagi dua, yakni keterkaitan domestik (*domestic linkages*) dan keterkaitan keseluruhan (*overall linkages*). Ini merefleksikan peranan impor barang antara dalam produksi. Negara yang menerapkan *inward-oriented strategy*, yakni penerapan strategi substitusi impor umumnya *domestic linkages* 4) nya naik tetapi *overall linkages*-nya relatif rendah. Sedangkan negara yang menerapkan *outward-oriented strategy* atau strategi pembangunan terbuka yang memilih tingkat ekspor dan impor yang relatif tinggi umumnya menunjukkan *overall linkages* yang tumbuh dengan cepat meskipun *domestic linkages* tidak berubah banyak. Dengan demikian, tingginya ekspor mendorong ekonomi untuk mengimpor input antara yang diperkirakan dapat membawa pertumbuhan yang cepat.

4. Perubahan Comparative Advantage

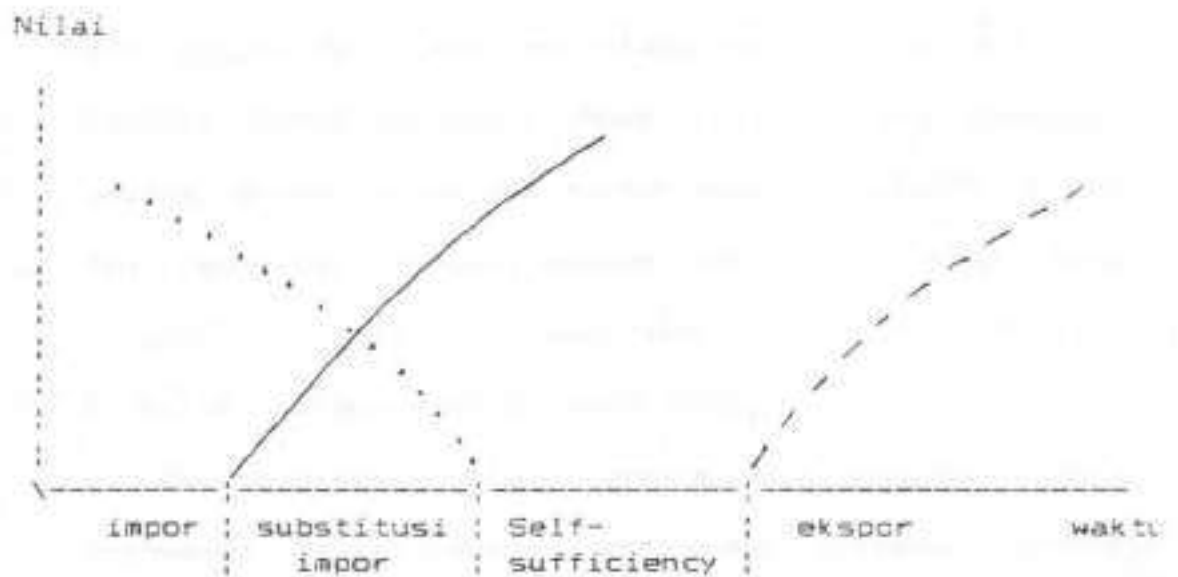
Umumnya teori perdagangan internasional didasarkan asumsi neo-klasik yang diarahkan untuk mencapai hasil maksimum melalui pasar yang efisien dan kondisi ekuilibrium diwujudkan sebagai fungsi produksi. Fungsi produksi tersebut disertai asumsi seperti *constant returns to scale*, tidak ada kendala pada perdagangan, dan biaya transpor yang diasumsikan menyatakan bahwa suatu negara atau daerah akan mengekspor barang yang harganya lebih tinggi di luar negeri dan mengimpor barang yang harganya lebih murah di luar negeri. Suatu perdagangan akan berlangsung hingga perbedaan harga tersebut tidak ada atau hingga tercapai kondisi harga barang yang sama baik di dalam maupun luar negeri. Adapun perbedaan harga tersebut terjadi karena adanya perbedaan: (1) sumber yang tersedia yang dibutuhkan untuk memproduksi berbagai barang, (2) produktivitas sumber-sumber tersebut, dan (3) pasar yang menentukan harga barang dan faktor produksi tersebut. Jika faktor produksi cukup mobil antar negara dan jika harganya ditentukan dengan cara yang sama di seluruh negara, maka faktor produksi tersebut akan bergerak antar negara hingga harganya sama. Dengan demikian, perbedaan harga komoditas hanya akan merefleksikan perbedaan produktivitas faktor produksi.

tersebut. Namun, biasanya teori perdagangan internasional membi-
asumsi bahwa faktor produksi tidak mobil antar negara, dan mo-
bil antar daerah atau di dalam negara tersebut. Dengan adanya fak-
tor produksi yang tidak mobil antar negara tersebut merefleksikan
bahwa perbedaan harga komoditi tidak hanya disebabkan perbedaan
produktivitas faktor produksi melainkan juga perbedaan dari
factor endowment-nya. Dengan demikian, jelas kiranya sepe-
telah disebutkan di atas bahwa *comparative advantage* ditentukan
oleh *factor endowments*, teknologi dan institusi pasar.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pergeseran
comparative advantage merupakan transformasi perdagangan
internasional. Melalui substitusi impor dan ekspansi dari eksp-
ortasi industri pengolahan, negara sedang berkembang bergeser ke ar-
ah spesialisasi pada produk manufaktur. Adapun yang mendasari
pergeseran ini adalah perubahan dalam kondisi penawaran, yak-
ni akumulasi ketrampilan (*skills*) dan kapital fisik (*physic
capital*) ditambah dengan lebih besarnya input "antara" yang
tersedia seperti skala ekonomi (*economies of scale*) yang
mendasarkan pada berkembangnya pasar domestik bagi barang-barang
dari industri pengolahan. Perubahan ini memberi kontribusi leb-
ih meningkatnya kontribusi manufaktur terhadap output total daripada
terhadap permintaan akhir domestik.

Selain itu, ada beberapa fakta tambahan yang menjelaskan perbedaan *comparative advantage* ini, antara lain: pertama, negara yang penduduknya sedikit relatif mengadakan spesialisasi ekonomi dan mempunyai kontribusi perdagangan yang relatif tinggi terhadap GNP-nya, namun kontribusi perdagangan akan relatif turun dengan meningkatnya penduduk (*population size*). Kedua, Sumber-sumber alam suatu negara dan bagaimana mereka dieksploitasi, telah membawa dampak yang besar pada *comparative advantage*-nya; ini umumnya di negara-negara kecil dan berpendapatan rendah. Pengaruh faktor historis dan geografis cenderung dipengaruhi oleh perbedaan dalam kebijaksanaan nasional: negara-negara besar atau mempunyai wilayah yang luas cenderung mengembangkan *inward oriented policies* yang dianggap lebih fleksibel.

Akamatsu (Tanaka, Osada & Onoda, 1983) melalui *wild goose flying pattern* mengusulkan suatu skema pertumbuhan standard bagi suatu industri dari tahap impor ke tahap ekspor yang pada gilirannya diharapkan dapat menjelaskan hubungan antara pertumbuhan industri dengan pola perubahan perdagangan melalui gambar berikut:



Gb. II.1

Ket:

- = produksi
- = impor
- = ekspor

Gambar II.1 menunjukkan bahwa produksi domestik mulai dari substitusi impor, kemudian mencapai suatu titik *self sufficiency*, dan akhirnya menjadi *exportable product*. Dari sini permintaan ada pergeseran permintaan dari produk pertanian produk manufaktur dan jasa. Akamatsu menganggap bahwa pada sektor industri proses dimulai dari industri ringan dan kemudian secara gradual bergerak ke industri berat. Dalam industri manufaktur juga terjadi pergeseran permintaan akhir dari *non-durable goods*

ke *durable goods*, sedangkan permintaan atas barang antara dan barang kapital terus meningkat. Model ini melihat pembangunan ekonomi sebagai proses akumulasi faktor produksi seperti kapital, skill, dan teknologi. Negara sedang berkembang yang relatif *abundant supply of unskilled labor* akan memiliki *comparative advantage* dalam barang-barang yang bersifat *unskilled labor intensive*. Secara gradual melalui proses akumulasi akan merubah *factor endowment* negara sedang berkembang tersebut, kemudian merubah *comparative advantage*-nya. Pada gilirannya mempengaruhi struktur produksinya. Dengan demikian, model ini menjelaskan bagaimana perubahan dalam struktur permintaan dan *factor endowment* menentukan transisi struktur produksi/industri dan kemampuan bersaing dalam pasar internasional. Kemampuan bersaing akan menentukan apakah industri ditempatkan dalam impor sepenuhnya, substitusi impor, *self-sufficiency* atau tahap ekspor.

Balassa (1981, p. 164-167) melihat perubahan pola *comparative advantage* sebagai proses akumulasi kapital fisik dan manusia (*accumulation of physical and human capital*), di mana menunjukkan karakteristik pembangunan ekonomi suatu negara. Estimasi empirisnya menunjukkan bahwa struktur ekspor negara sedang berkembang dapat dijelaskan oleh kapital fisik dan kapital manusia yang dimiliki suatu negara. Hal ini dapat menunjukkan

tahap selanjutnya produk yang dapat diperdagangkan. Menurut skala *comparative advantage*-nya, suatu negara dapat mengekspor produk yang sebelumnya telah diekspor oleh negara yang lebih maju akibat pergeseran dari *comparative advantage* yang dimiliki. Misalnya, Jepang yang mempunyai *comparative advantage* yang telah bergeser ke arah ekspor *highly capital-intensive export*. Pada gilirannya, negara sedang berkembang yang memiliki karakteristik relatif *high human capital-endowment* seperti Korea Selatan dan Taiwan dapat menggantikan Jepang dalam mengekspor produk yang relatif *human capital-intensive*. Sedangkan Brazil dan Mexico yang memiliki karakter relatif *high physical capital endowment* dapat menggantikan Jepang untuk mengekspor produk yang relatif *physical capital intensive*. Selanjutnya, negara-negara yang tingkat pembangunannya lebih rendah dapat menggantikan negara-negara tingkat menengah dalam mengekspor komoditi yang relatif *unskilled labor-intensive*.

Dalam menganalisa perdagangan internasional, Chenery dkk telah membagi negara di dunia menjadi tiga jenis, yakni negara besar (L), negara kecil berorientasi ekspor manufaktur (SM), dan negara kecil berorientasi ekspor barang primer (SP). Pola negara besar menunjukkan kontribusi eksportnya kurang dari setengah kontribusi ekspor pada regresi yang dikumpulkan sebagai standar.

Negara yang masuk dalam kelompok ini umumnya lebih homogen daripada sampel yang dikumpulkan, di mana terlihat dari standar deviasi yang lebih kecil dari pola rata-rata perdagangan dan produksi. Dalam kelompok SM, ekspor manufaktur lebih tinggi daripada ekspor primer pada tingkat pendapatan \$ 250, di mana paralel dengan transformasi permintaan domestik. Sementara negara-negara yang masuk dalam kelompok SP mempunyai *comparative advantage* yang kuat dalam ekspor primer pada seluruh masa transformasi, sementara ekspor manufaktur hanya sedikit memberi kontribusi bagi kenaikan industri. Dengan demikian, industrialisasi sebagian besar ditentukan oleh pengaruh permintaan akibat naiknya pendapatan.

Uraian di atas, khususnya pergeseran *comparative advantage*, secara tidak langsung juga menunjukkan apa yang sebenarnya yang menyebabkan terjadinya perdagangan internasional. Sundrum (1983, p. 209-220) menyimpulkan bahwa penyebab terjadinya perdagangan internasional dapat dilihat pada, antara lain: (1) teori *comparative advantage*, (2) ukuran negara, (3) pasar faktor, (4) mobilitas faktor, (5) teknologi, (6) skala ekonomi, (7) peranan permintaan.

5. Pergeseran Tenaga Kerja

Hal-hal di atas, pada gilirannya akan mencipta realokasi tenaga kerja dan kapital dari produksi primer industri pengolahan dan jasa.

Dalam ekonomi dikenal dua bidang pengamatan, yakni di sisi ekonomi mikro dan sisi ekonomi makro. Ekonomi mikro memusatkan pada pengambilan keputusan unit ekonomi individu dan fungsi pasar yang lebih spesifik. Sedangkan ekonomi makro lebih menekankan pada ekonomi secara keseluruhan atau agregat. Campbell R. McConnell & Stanley L. Brue (1986, p. 6) menggambarkan perbedaan kedua sisi pandang tersebut pada analisis ketenagakerjaan (gambar II.2). Ekonomi mikro memfokuskan pada penentuan penawaran dan permintaan tenaga kerja serta interaksi keduanya dalam menentukan tingkat upah dan kesempatan kerja. Secara implisit di dalamnya mengandung peranan perserikat tenaga kerja, pemerintah, dan perlakuan diskriminasi. Pada gilirannya, semuanya akan mempengaruhi struktur upah, distribusi pendapatan perorangan, dan mobilitas tenaga kerja serta migrasi. Ekonomi makro lebih menekankan pada produktivitas, kontribusi tenaga kerja terhadap pendapatan nasional, pengangguran kesempatan kerja, dan dampak upah terhadap inflasi.

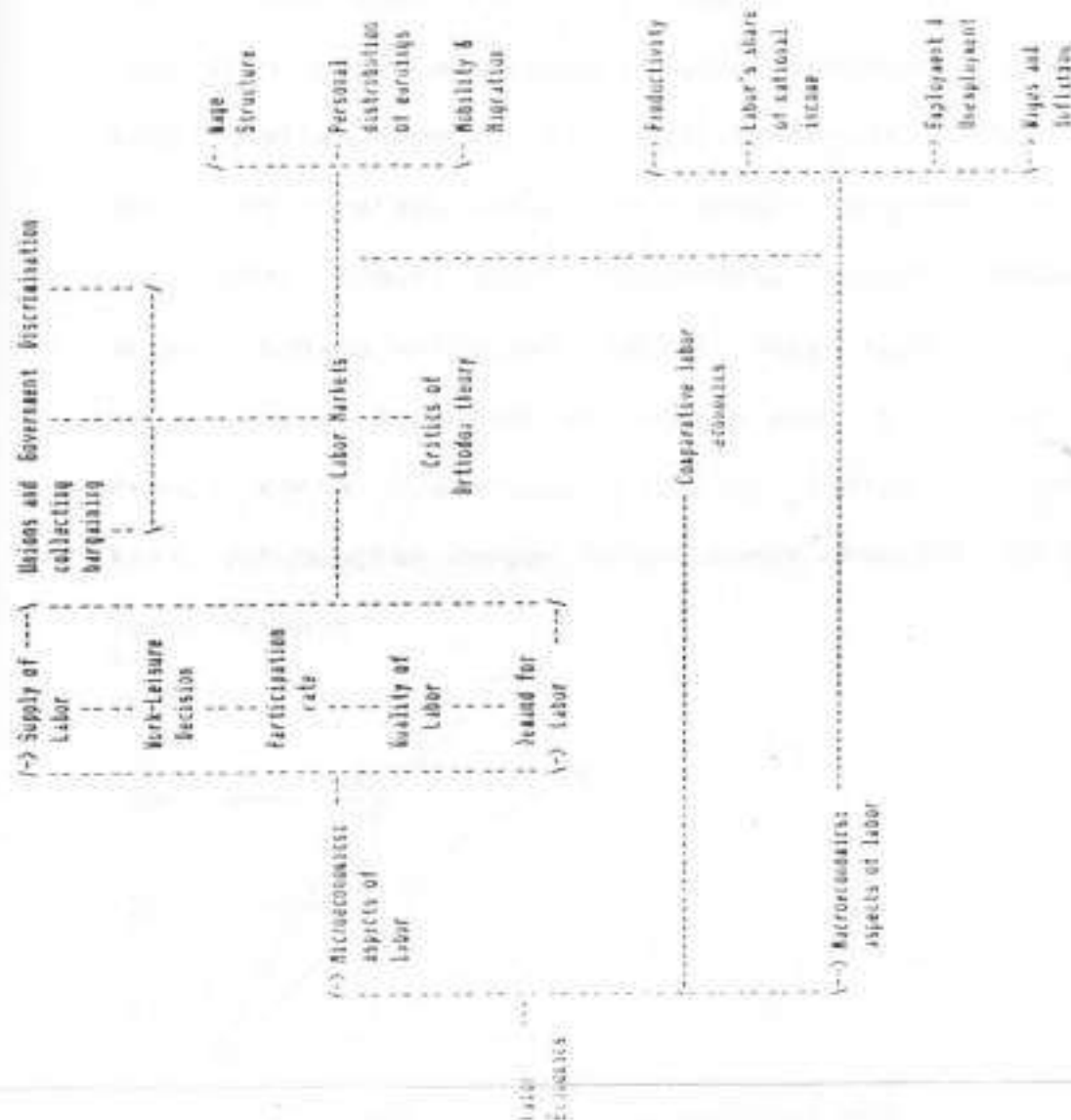


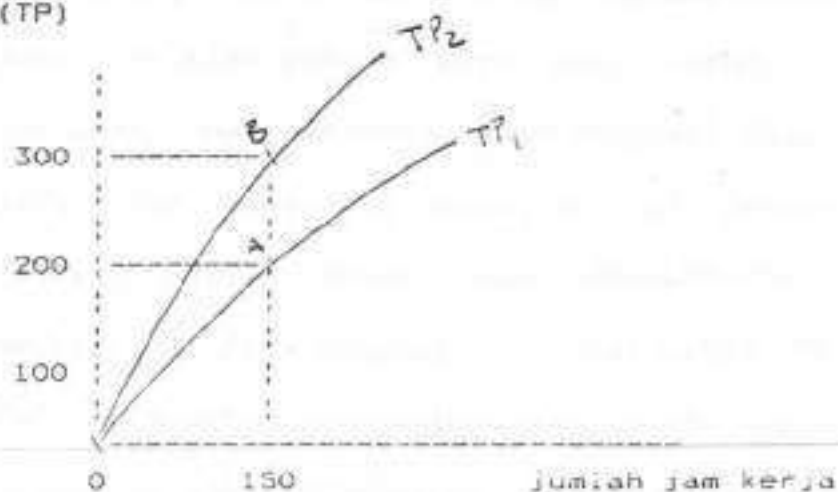
Figure 11.2: An Overview of Labor Economics

Source: Cassell M. A. Connell & Stanley L. Brue, Contemporary Labor Economics, M. T. McGraw-Hill, 1989

Mengingat pembahasan tesis ini lebih bersifat makro, maka tesis ini juga melihat ketenagakerjaan dari sudut makro juga. Dari beberapa unsur di dalamnya, pembahasan yang berkaitan dengan struktur ini terutama difokuskan pada unsur produktivitas.

McConnel & Brue (1989, p. 465) menganggap bahwa produktivitas merupakan hubungan antara output riil (kuantitas barang dan jasa yang diproduksi) dan kuantitas input yang digunakan untuk memproduksi output tersebut. Dengan kata lain produktivitas mengukur efisiensi sumber atau input. Produktivitas menunjukkan berapa banyak unit output yang dapat dihasilkan dari satu unit input. Secara sederhana, input merupakan kombinasi antara tenaga kerja dan kapital. Dalam kaitannya dengan tenaga kerja, maka diperoleh pengukuran yang dinamakan produktivitas tenaga kerja (*labor productivity*). Jumlah pekerja menurut jam kerja dihubungkan dengan total produk atau GNP/GDP riil.

Total Product
(TP)



Gambar 11.3

Gambar II.3 di atas menunjukkan dua fungsi produksi agregat (TP1 dan TP2) yang menghubungkan antara jumlah pekerja dan jumlah produk (GDP riil) untuk dua periode dengan K kapital yang berbeda. Kurve TP1 mencerminkan dua asumsi. Pertama kualitas pekerja, jumlah kapital, dan metode produksi ada tetap/konstan (*ceteris paribus*). Kedua, diminishing marginal return terjadi atau total produk naik dengan tingkat yang menukurnya ketika ada tambahan tenaga kerja yang digunakan dengan K kapital yang tetap. Dapat pula dikatakan bahwa produktivitas tenaga kerja yang diperoleh adalah merupakan rata-rata produktivitas tenaga kerja seluruh perekonomian. Untuk TP1 (titik A), produktivitasnya adalah 1,33.

Dalam jangka panjang, *ceteris paribus* tersebut dapat berubah, misalnya, adanya perbaikan kualitas tenaga kerja, peningkatan stok kapital, dan digunakannya metode produksi yang lebih efisien. Dengan kata lain, input-input tersebut menjadi variabel. Hal tersebut dapat merubah, misalnya, TP1 menjadi TP2 yang akan menaikkan output per unit tenaga kerja. Jika jumlah pekerja adalah tetap, maka produktivitas sekarang (titik A) menjadi 2. Jika diindeks, produktivitas TP2 (periode 2) adalah 150. Berarti produktivitas naik 50 persen. Kenaikan produktivitas tersebut diharapkan juga berimplikasi pada faktor

lain, antara lain (McConnell & Brue, 1989, p. 467): (1) memperbaiki upah riil dan standar hidup; dan (2) mampu mengata inflasioner.

5)

Hipotesis Fisher-Clark (Herrick & Kindleberger, 1986) melihat penggunaan angkatan kerja menurut kegiatan yang dikelompokkan sebagai primer, sekunder dan tertier. Proporsi angkatan kerja yang tinggi di sektor primer akan berkurang ketika pembangunan berlangsung dan akan digantikan terutama oleh sektor sekunder yang memiliki *income elasticities of demand* yang tinggi dan produktivitas yang masih rendah. Ketika pendapatan meningkat, *income elasticities of demand* untuk sektor tertier secara gradual dominan. Alokasi angkatan kerja di sektor tertier akan naik yang pada gilirannya terdapat perbaikan produktivitas di sektor sekunder yang tidak diimbangi oleh kemajuan yang sama di sektor tertier. Oleh karenanya, negara-negara yang berpendapatan rendah akan memiliki karakter terkonsentrasikan tenaga kerja tertinggi di sektor primer. Negara-negara berpendapatan menengah akan memiliki proporsi tenaga kerja terbesar di sektor sekunder. Sedangkan proporsi tertinggi sektor tertier akan ditemui dalam negara-negara berpendapatan tinggi. Hipotesis Fischer-Clark menyatakan bahwa tenaga kerja sektor sekunder akan naik ketika pendapatan naik dan turun ketika

pendapatannya naik lebih jauh. Herrick & Kindleberger (19) menganggap bahwa hipotesis ini hanya berlaku di perekonomian tertutup. Dalam kenyataannya dengan menggunakan data *World development report 1990* menunjukkan bahwa proporsi tenaga kerja tertinggi di sektor sekunder/industri ditemui di beberapa negara berpendapatan tertinggi terutama di Amerika Serikat dan Eropa barat, meskipun NICs (Hong Kong, Taiwan dan Korea Selatan) yang berpendapatan menengah memiliki proporsi tenaga kerja di sektor sekunder yang relatif tertinggi dibandingkan negara lainnya, mana hal ini diperkirakan akibat kontribusi dari keterbukaan ekonomi dunia. Dengan kata lain, perdagangan dunia mempunyai pengaruh yang cukup berarti terhadap alokasi tenaga kerja secara sektoral, khususnya dalam industri manufaktur.

Kuznets (1957) menghitung tingkat pertumbuhan output pekerja per dekade, memperlihatkan adanya pergeseran A-M-S (A = pertanian, M = industri manufaktur, S = jasa). Umumnya kontribusi pergeseran angkatan kerja adalah signifikan sekitar 10 hingga persen dari pendapatan per kapita. Sehingga Kuznets menyimpulkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita dengan kontribusi pergeseran angkatan kerja.

Model Lewis (Todaro, 1959, p. 69) menganggap bahwa ekonomi negara terbelakang bersifat dualisme, yakni terdiri dari sektor

tradisional (*rural subsistence*) dan sektor modern. Sektor tradisional atau subsisten biasanya memiliki ciri *margin*, *product of labor* (MPI) sama dengan nol. Situasi tersebut menunjukkan *surplus labor*, yakni pengurangan seorang atau beberapa angkatan kerja tanpa mengurangi jumlah output total yang diproduksi, *ceteris paribus*. Dengan kata lain, tenaga kerja di sektor tradisional ini memiliki produktivitas yang relatif rendah atau nol. Sedangkan sektor modern memiliki ciri produktivitas tenaga kerja yang tinggi. Fokus utama model ini adalah adanya pergeseran tenaga kerja dari sektor tradisional ke sektor modern. Ini menunjukkan bahwa tenaga kerja mengalami pergeseran dari sektor yang produktivitasnya rendah ke sektor yang produktivitasnya tinggi.

Syrquin (1984, p. 78-80) menunjukkan formulasi hubungan antara pergeseran tenaga kerja dengan produktivitas. Seperti persamaan (1) yang mengasumsikan perubahan teknologi yang netral (*Hick's neutral*) dan *constant return to scale*, sehingga fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{array}{l} /-----\backslash \\ : Y_i = F(k_i, t) : \dots\dots\dots (11.2a) \\ \backslash-----/ \end{array}$$

di mana i = sektor ke i , $y = Y/L$ dan $k = K/L$.

Output agregat dapat diekspresikan sebagai jumlah output sektoral, dan output agregat per pekerja (produktivitas tenaga kerja) sebagai rata-rata tertimbang dari produktivitas tenaga kerja sektoral. Di mana rata-rata tertimbang menggunakan kontribusi tenaga kerja:

$$Y = \sum Y_i \quad \dots\dots\dots (II.6a)$$

dan

$$y = \sum \frac{Y_i}{L_i} \frac{L_i}{L} = \sum y_i \gamma_i \quad \dots\dots\dots (II.7)$$

di mana $\gamma_i = L_i/L$

Untuk memperoleh pertumbuhan output agregat dan produktivitas tenaga kerja menurut sektoral, persamaan (II.2a) dan (II.9) menurut waktu:

$$\dot{q}_Y = \sum \rho_i \dot{q}_i \quad \dots\dots\dots (II.10)$$

dan

$$\dot{y} = \sum \rho_i \dot{y}_i + \sum \rho_i \dot{\gamma}_i \quad \dots\dots\dots (II.11)$$

di mana:

$$g_Y = \text{tingkat pertumbuhan} = (dY/dt)/Y = \dot{Y}/Y$$

$$\rho_i = Y_i/Y = \text{kontribusi output sektoral}$$

Tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja agregat mempunyai dua komponen. Pertama, rata-rata pertumbuhan output per pekerja sektoral atau *productivity effect* ($\bar{g}_i$). Kedua, *allocation effect* ($\bar{g}_i$) atau A yang merefleksikan kontribusi terhadap pertumbuhan pergeser tenaga kerja menurut perbedaan produktivitas tenaga kerja. *allocation effect* dapat dinyatakan dalam berbagai formulasi:

$$A(y) = \sum_i \rho_i g_i \dots\dots\dots (II.11a)$$

$$= \sum_i \gamma_i \frac{\dot{y}_i}{y} \dots\dots\dots (II.11b)$$

$$= \sum_{Li} g_i (\rho_i - \gamma_i) \dots\dots\dots (II.11c)$$

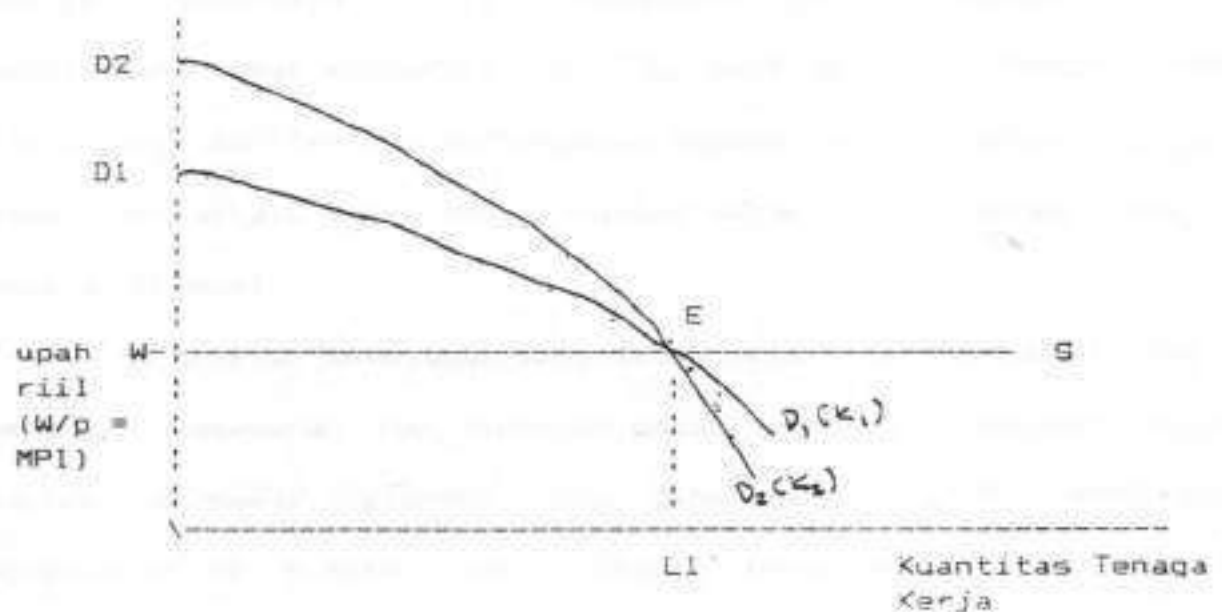
$$= \frac{1}{y} \sum_i \dot{L}_i (y_i - y) \dots\dots\dots (II.11d)$$

Rumus (II.11b) digunakan oleh Kuznets (1957) dan O (1965). Rumus (II.11c) digunakan oleh Ohkawa dan Rosovsky (1965).

Sedangkan rumus (II.11d) digunakan untuk membandingkan A dengan ekspresi serupa yang didasarkan pada marginal product. Pengukuran $A(y)$ atau *allocation effect* adalah bersifat pengukuran parsial dalam melihat dampak realokasi sumber pada pertumbuhan. Suatu pergeseran tenaga kerja dari sektor yang memiliki produktivitas rendah ke sektor yang memiliki produktivitas tinggi dilihat sebagai kontribusi terhadap pertumbuhan untuk memperbaiki alokasi sumber dalam ekonomi. Tetapi suatu *allocation effect* yang positif dapat timbul dalam konteks dinamis meskipun sumber-sumber tersebut dialokasikan secara optimal sebelum dan sesudah pergeseran. Menurut *Rybczynski theorem*, suatu kenaikan kaput dalam keadaan ekuilibrium (*marginal products* sama di semua sektor) akan membawa pada realokasi tenaga kerja ke arah *capital intensive goods*, yang juga menaikkan *average product*. Di setiap sektor, produktivitas tenaga kerja tetap konstan, dan produktivitas tenaga kerja total naik sebesar *gross allocation effect* ($A(y)$). Namun, tulisan ini tidak bermaksud menjelaskan hal ini lebih jauh.

Penelitian Chenery dan Syrquin tersebut menunjukkan bahwa pola tenaga kerja mengalami kelambatan dalam pergeserannya untuk keluar dari sektor pertanian dan hal tersebut berkaitan dengan pertumbuhan produktivitas yang lebih rendah dari tenaga kerja pada sektor pertanian. Sedangkan kenaikan lapangan kerja

sektor industri jauh lebih kecil daripada penurunan dalam sektor pertanian, sehingga konsekuensinya terjadi pergeseran dari sektor pertanian ke sektor jasa. Adanya perlambatan pergeseran dari sektor primer ke sektor industri ini kiranya yang membedakan dari apa yang dikemukakan oleh Lewis. Todaro (1989, s. 72-73) bahkan melihat "masa perlambatan" tersebut bisa lebih lama terutama mengingat kemungkinan reinvestasi keuntungan yang dilakukan oleh kapitalis pada bidang yang *labor saving* seperti diilustrasikan di bawah:



Gambar II.4

Gambar di atas menunjukkan bahwa kurve permintaan $D_2(K_2)$ mempunyai slope negatif yang lebih besar daripada $D_1(K_1)$. Ini merefleksikan bahwa tambahan stok kapital ditujukan pada

pengembangan teknologi *labor saving*, yakni teknologi yang memerlukan lebih sedikit tenaga kerja per unit output daripada teknologi pada $DI(KI)$. Jadi dalam keadaan ini, meskipun output total telah berkembang (melalui $OD2ELI$ yang lebih besar daripada $OD1ELI$), namun upah total ($OWELI$) dan kesempatan kerja (OLI) tidak berubah. Keadaan semacam ini dapat dikatakan sebagai pertumbuhan ekonomi "anti pembangunan" (*anti development, economic growth*), yakni seluruh tambahan pendapatan dan pertumbuhan output didistribusikan pada segolongan kecil pemilik kapital, sementara tingkat pendapatan dan kesempatan kerja segolongan besar masyarakat lainnya tidak berubah. Dengan kata lain, meskipun terjadi pertumbuhan ekonomi namun hanya sedikit atau sama sekali tidak ada perbaikan dalam kesejahteraan sosial secara nasional.

Pergeseran investasi yang lebih besar merefleksikan lebih besarnya kesabaran dan kemauan untuk menunda kepuasan dalam bentuk konsumsi sekarang yang diharapkan dapat menaikkan pendapatan ke tingkat lebih tinggi. Pola penggunaan kapital menunjukkan proporsi yang jauh lebih tinggi dalam *social overhead*, yang lebih besar daripada produksi primer dan industri pengolahan. Di mana *capital-output ratio* untuk *social overhead* adalah lebih tinggi dua hingga tiga kali dari rata-ratanya, namun COR tersebut akan menurun dengan naiknya pendapatan. Karena itu,

pergeseran dari produksi primer ke industri pengolahan menjadi kurang terlihat.

Penelitian oleh Edward F. Denison (McConnel & Brue, 1989, p. 474) untuk Amerika Serikat selama periode 1929-1982 menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja ditentukan oleh efisiensi (53 persen). Peningkatan produktivitas akibat efisiensi tersebut disebabkan oleh kemajuan teknologi (41 persen), skala ekonomi (13 persen), perbaikan alokasi sumber (12 persen), dan lingkungan hukum dll (-13 persen). Di lain pihak, peningkatan kualitas tenaga kerja (antara lain, akibat dari pendidikan, latihan, kesehatan & vitalitas, dan lain-lain) adalah 20 persen. Peningkatan kualitas kapital fisik adalah 28 persen. Dari gambaran di atas kita dapat menyimpulkan bahwa pergeseran dan perbaikan alokasi sumber semata (tanpa disertai unsur lain) tidak akan secara otomatis meningkatkan produktivitas tenaga kerja yang relatif tinggi. Perlu disertai unsur lain, misalnya, perbaikan kualitas tenaga kerja khususnya melalui pendidikan & latihan.

6. Kebijakan Pemerintah

Proses transformasi struktur ekonomi seringkali dikaitkan dengan istilah industrialisasi. Adapun beberapa alasan untuk segera melakukan industrialisasi adalah (Subrata Ghatak, 1978, 150):

1. negara maju biasanya menerapkan industrialisasi
2. untuk mengatasi masalah pengangguran baik yang terbuka maupun tertutup
3. untuk mengatasi masalah ketidakstabilan penerimaan pendapatan dari ekspor yang terdiri dari produk primer
4. industrialisasi adalah kondisi yang perlu untuk mencapai tingkat pertumbuhan tertinggi
5. untuk memperbaiki produktivitas dengan menaikkan efisiensi
6. keinginan untuk mencapai *self-sufficiency*
7. dianggap sebagai kebijakan yang penting untuk mempengaruhi perubahan fundamental ekonomi dan sosial yang dianggap sebagai kondisi yang diperlukan untuk mencapai pertumbuhan yang tinggi.

Hal tersebut terutama dilandasi pemahaman atas karakteristik pada industri manufaktur berikut (Chenery, 1986, p. 351):

1. elastisitas pendapatan barang manufaktur relatif tinggi

2. barang manufaktur umumnya *highly tradable*, meskipun dengan tingkat substitusi yang berbeda antara produk domestik dan luar negeri

menciptakan realokasi tenaga kerja-kapital pada penggunaan yang lebih produktif dan pemanfaatan optimal keuntungan potensial dari spesialisasi & skala ekonomi

4. pertumbuhan manufaktur adalah termasuk sumber utama perkembangan teknologi.

Jelasnya, proses transformasi produksi terjadi selain disebabkan oleh yang sifatnya merupakan proses yang berjalan secara alami tetapi juga di dalamnya termuat suatu keinginan dari negara atau masyarakat itu sendiri untuk membawa pembangunannya ke arah industrialisasi. Sebagaimana penjelasan di atas, transformasi struktur ini dapat berarti luas, antara lain dapat dikaitkan dengan gerakan tenaga kerja dari pedesaan ke perkotaan, sektor pertanian ke industri atau jasa, dan dari perdagangan domestik ke perdagangan dengan luar negeri. Di mana hal tersebut diharapkan dapat menaikkan pendapatan nasional per kapita suatu negara. Masalahnya sekarang apakah proses tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan ?

Faktor lain yang dapat membawa perkembangan ekonomi ke arah yang diinginkannya dan cukup menentukan adalah kebijakan

pemerintah. Hal ini juga diungkapkan oleh Hockchung Choo & Ifzaal Ali (1989, p. 1), dan Mohamed Ariff & Hal Hill (1988, 174-236). Makin meningkatnya peranan pemerintah terutama selama tahun 1980-an dianggap merupakan penyebab utama terjadinya distorsi dalam ekonomi. Oleh karenanya, tidak sedikit yang menyarankan bahwa untuk mencapai perkembangan ekonomi yang diinginkan maka diperlukan pertimbangan kembali mengenai peran pemerintah khususnya dalam bidang ekonomi. Ifzal Ali (1990, p. 37) menyatakan bahwa transformasi atau penyesuaian kebijakan dapat dibagi menjadi dua jenis. Pertama, kebijakan untuk memperbaiki efisiensi dan alokasi sumber. Kedua, kebijakan untuk memperluas kapasitas produksi.

Perdebatan mengenai peranan pemerintah umumnya dikaitkan dengan masalah efisiensi. Peranan pemerintah yang biasanya diterima untuk mengatasi "kegagalan pasar" tampaknya justru dianggap sebagai penyebab timbulnya distorsi dalam pasar. Distorsi dianggap ada ketika harga barang dan jasa tidak mencerminkan kelangkaannya (Ramgopal Agarwala, 1984 dan *World Development Report* 1987). Distorsi harga ini dapat disebabkan oleh tendensi monopoli dalam sektor swasta dan intervensi pemerintah. Jenis distorsi harga terdapat pada: 1) kurs; 2) larangan/kuota perdagangan; 3) tingkat bunga/biaya kredit; 4) biaya tenaga kerja; 5) infrastruktur; 6) inflasi; dan

7) rendahnya harga komoditi pertanian. Adapun distorsi-distorsi harga tersebut banyak yang memiliki hubungan satu sama lain, baik yang sifatnya substitusi maupun komplementer. Distorsi yang tinggi berkaitan erat dengan: 1) rendahnya rasio tabungan terhadap PDB dan nilai tambah per unit investasi; 2) berhubungan terbalik dengan tingkat pertumbuhan, efisiensi, dan ekspor di sektor pertanian & industri.

Namun tujuan menghilangkan distorsi-distorsi tersebut tidak harus berarti sebagai dukungan *laissez faire*. Seperti halnya dengan deregulasi-deregulasi yang diinterpretasikan lebih sebagai hubungan yang lebih moderat antara sektor publik dan swasta, sehingga tidak harus berarti tidak adanya peranan pemerintah. Meskipun telah diadakan privatisasi, ekonomi masih memerlukan upaya agar kegiatan sektor publik terus diperbaiki. Selain itu, pada hakekatnya peran pemerintah diperlukan untuk antar lain (K.N Kohli, 1987; V. Tanzi, 1987; dan L. Pliatzky 1987), memberi kepastian hukum/institusi (menjaga stabilitas) memberi suasana kompetisi usaha yang *fair* dan sehat (fungsi pertumbuhan), dan pemerataan kekayaan/pendapatan (fungsi pemerataan).

7. GENERAL EQUILIBRIUM

a. Arti General Equilibrium

General equilibrium adalah suatu metode untuk mempelajari bekerjanya sistem ekonomi secara keseluruhan. Pendekatan ini didukung oleh Jevons, Menger, dan Walras. *General equilibrium* dapat dibandingkan dengan *partial equilibrium approach* yang didukung oleh Marshall, yang mempelajari suatu pasar tertentu. Dalam pendekatan *partial equilibrium*, permintaan suatu barang tertentu dipostulasikan sebagai fungsi hanya dari harga barang tersebut. Asumsi serupa dibuat untuk penawaran. Harga equilibrium dalam pasar ini ditentukan oleh kesamaan penawaran dan permintaan barang tersebut. Analisis tersebut dibuat dalam asumsi *ceteris paribus*. Dengan demikian, pendekatan *partial equilibrium* adalah merupakan penyederhanaan dari pendekatan *general equilibrium*, dan selanjutnya merupakan langkah awal ke arah pendekatan *general equilibrium*.

Dalam *partial equilibrium model*, harga di pasar ini dianggap sebagai variabel eksogen, sedangkan pada *general equilibrium model*, harga tersebut dianggap sebagai variabel endogenous. Secara logika, seseorang tidak bisa mengatakan equilibrium dalam suatu *single market* ketika seluruh pasar saling berhubungan, dan permintaan-penawaran dalam suatu pasar

tergantung pada harga di pasar lain. Arrow dan Hahn mengata-
bahwa jika hanya ada satu komoditi di dunia, maka tidak akan
pertukaran dan tidak ada pasar. Selanjutnya, Arrow menyata-
bahwa *overall equilibrium* dari ekonomi tidak da-
didekomposisikan ke dalam *equilibrium* komoditi-komoditi se-
sendiri-sendiri.

b. Sistem Ekonomi Melalui Pertukaran

Dalam *general equilibrium analysis*, seluruh pasar komo-
dan input diasumsikan saling berhubungan. Jadi, ada hubu-
antara kegiatan produksi dan konsumsi. Konsumen memper-
pendapatan dari menjual jasa tenaga kerjanya, dan jasa i-
lainnya yang mereka miliki pada produsen. Dari pendap-
tersebut mereka membeli barang yang diproduksi. Model Wa-
menunjukkan bahwa, dengan asumsi yang ada, akan mur-
memperoleh secara simultan harga *equilibrium* di pasar komodit-
input. Untuk itu, mula-mula kita hanya akan melihat dari
pertukaran saja, kemudian akan kita hubungkan dengan
produksi.

Kita mulai dengan pertukaran ekonomi secara barter.
itu kita perlu beberapa asumsi. Pertama, kuantitas n barang
dikonsumsi pada periode waktu tertentu dan didistribusika

antara konsumen dengan cara tertentu pula. Kedua, harga barang telah tertentu. Ketiga, fungsi utility masing-masing konsumen juga telah tertentu. Ada juga *behavioral assumption* terhadap efek tersebut bahwa seorang konsumen akan berusaha untuk memaksimumkan utility-nya.

Pendapatan (y) atas konsumsi komoditi i ditentukan oleh nilai awal dari barang tersebut:

$$y_i = \sum_{j=1}^n p_j x_{ij}^0 \quad \dots\dots\dots (11.12)$$

di mana:

x_{ij}^0 = kuantitas barang ke j yang dimiliki oleh individu ke i

p_j = harga barang j

Konsumen dapat memilih sekumpulan barang ($x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in}$) yang biayanya tidak lebih besar daripada pendapatannya. Berarti:

$$\sum_{j=1}^n p_j x_{ij} \leq \sum_{j=1}^n p_j x_{ij}^0 \quad \dots\dots\dots (11.13)$$

dengan anggaran yang ada, fungsi utility-nya, harga seluruh komoditi dan *behavioral assumption*, seorang konsumen dapat memilih kelompok barang yang paling disukainya. Konsumen ke i melalui pertukaran, berusaha menaikkan kuantitas beberapa komoditi dan mengurangi kuantitas komoditi lainnya. Jika komoditi yang dikonsumsi lebih besar daripada nilai komoditi awalnya maka ia memiliki kelebihan permintaan yang positif, yang berarti ia dianggap sebagai pembeli. Sebaliknya, ia merupakan penjual. Ada saja komoditi yang kebetulan ia sukai tetapi tidak dijual di pasar atau diperdagangkan, maka berarti kelebihan permintaannya sama dengan nol. Seorang konsumen akan berada dalam kondisi *equilibrium* ketika ada dua kondisi dipenuhi. Pertama, *MRS* (*marginal rates of substitution*) untuk setiap komoditi yang beli dan jual harus sama dengan rasio harganya. Kedua, harus memenuhi dalam konteks anggaran yang ada: masing-masing konsumen harus membeli dengan nilai komoditi yang sama dengan yang mereka jual.

Anggap x_{ij} adalah kuantitas komoditi ke j yang dimiliki oleh individu ke i sesudah terjadi pertukaran. Adapun harga komoditi sebanyak n adalah $p_1, p_2, \dots, p_n$. Dengan memilih salah satu komoditi sebagai *numeraire*, maka $p_n = 1$. rasio pertukaran komoditi lainnya ($n-1$) dapat diekspresikan menurut *numeraire* ini. Uang tidak masuk ke dalam model ini, melainkan hanya harga

relatif yang dimasukan. Fungsi permintaan individu ke i atas komoditi-komoditi tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} x_{i1} &= x_{i1}(p_1, p_2, p_3, \dots, p_{n-1}, 1) \\ &\vdots \\ x_{i2} &= x_{i2}(p_1, p_2, p_3, \dots, p_{n-1}, 1) \\ &\vdots \\ x_{in} &= x_{in}(p_1, p_2, p_3, \dots, p_{n-1}, 1) \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (II.14)$$

Dengan demikian, permintaan masing-masing komoditi adalah fungsi tidak hanya harganya itu sendiri tetapi juga harga komoditi lainnya. Variabel pendapatan tidak secara eksplisit dimasukkan. Penawaran masing-masing komoditi diasumsikan tertentu ($x_{i1}^0, x_{i2}^0, \dots, x_{in}^0$). Fungsi *excess demand* individu i atas berbagai komoditi dapat ditulis sebagai berikut :

$$\begin{aligned} &0 \\ x_{i1}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) - x_{i1}^0 & \\ \vdots & \vdots \\ &0 \\ x_{i2}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) - x_{i2}^0 & \dots\dots\dots (II.15) \\ \vdots & \vdots \\ &0 \\ x_{in}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) - x_{in}^0 & \end{aligned}$$

di mana:

x_{ij}^0 = komoditi awal yang dimiliki

Dengan demikian, penawaran berperan pasif dalam *excess demand function* yang mengikuti perubahan kondisi permintaan. Jelas, bahwa fungsi tersebut bersifat *homogeneous of degree 1 with respect to prices*.

Untuk memperoleh *aggregate excess demand function* a komoditi ke j , kita menjumlahkan *individual excess demand functions* seluruh konsumen atas komoditi ini. Jika ada m konsumen, maka *aggregate excess demand* atas komoditi ke j ada sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^m p_j (x_{ij} - x_{ij}^0)$$

Pasar komoditi ke j adalah *equilibrium* ketika *aggregate excess demand* x_j sama dengan nol, berarti permintaan atas x_j sama dengan penawarannya. Hal ini membawa terciptanya harga *equilibrium* komoditi x_j (p_j). Di mana tingkat harga tersebut tergantung p_i

asumsi yang dibuat atas harga komoditi lainnya $(n-1)$. Penggunaan asumsi yang lain akan memberi dampak pada p_j yang diperoleh akan menjadi parsial ketika hanya equilibrium pada pasar komod. ke j saja yang dimasukkan.

Untuk general equilibrium, seluruh harga adalah variabel dan akan menjadi simultaneous equilibrium di seluruh n pasar komoditi. Adapun *aggregat excess demand* atas masing-masing komoditi n adalah sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j (x_{ij} - \bar{x}_{ij}) = 0 \quad \dots\dots\dots (II.16)$$

Sedangkan kondisi di mana masing-masing pasar memiliki *aggregat excess demand* sama dengan nol adalah sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j (x_{ij} - \bar{x}_{ij}) = 0 \quad \dots\dots\dots (II.17)$$

Jadi kita memiliki harga equilibrium untuk masing-masing komoditi.

Namun, ada masalah ketika di sini kita memasukkan harga relatif. Sekarang kita berada dalam situasi di mana kita memiliki dua komoditi dan satu harga relatif. Untuk tiga komoditi, kita memiliki dua harga relatif. Dengan demikian, suatu sistem dengan n komoditi harus memiliki $(n-1)$ harga relatif. Kita memiliki persamaan dan $(n-1)$ yang "tak diketahui". Namun, suatu komoditi dapat menjadi *numeraire*. Dengan demikian, satu persamaan dalam sistem di atas muncul menjadi mubazir (redundant). Untuk memecahkan masalah ini, kita menunjukkan bahwa persamaan tersebut tidak bebas dengan lainnya sebagaimana ditunjukkan oleh Walras yang menyatakan bahwa seseorang yang meminta beberapa komoditi harus menukarkannya dengan uang atau komoditi lainnya yang memiliki nilai yang sama. Demikian pula dengan orang yang menawarkan suatu komoditi akan menginginkan ditukarkan dengan uang atau komoditi lainnya yang memiliki nilai yang sama. Secara agregat, nilai uang atas komoditi yang diminta harus sama dengan nilai uang komoditi yang ditawarkan. Hal ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j x_j = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j^0 x_j^0 \dots\dots\dots (II.18)$$

Sekarang, asumsikan bahwa pasar 2 hingga n berada dalam keadaan equilibrium. Oleh karenanya, menurut Walras' law:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=2}^n p_j x_j = \sum_{i=1}^m \sum_{j=2}^n p_j x_j^0 \quad \dots\dots\dots (II.19)$$

dengan mengurangi persamaan (II.18) dari (II.17):

$$p_1 x_1 = p_1 x_1^0 \quad \dots\dots\dots (II.20)$$

atau:

$$x_1 = x_1^0$$

Ini berarti bahwa pasar 1 juga berada dalam keadaan equilibrium. Dengan demikian, jika ada n pasar, dan (n-1) pasar adalah benar dalam keadaan equilibrium, maka pasar ke n juga berada dalam keadaan equilibrium.

Hal di atas dengan mudah dapat dilihat pada model di komoditi. Asumsikan ada 2 komoditi, x dan y. pasar x berada dalam keadaan equilibrium ketika permintaan x sama dengan penawaran

pada harga equilibrium (p_x). Tetapi: permintaan x sama de
penawaran y , dan penawaran x sama dengan permintaan y . De
demikian, ketika permintaan x sama dengan penawaran x ,
permintaan y sama dengan penawaran y . Ini juga menunjukkan b
hanya ada satu nilai tukar equilibrium antara dua komod
Sehingga *general equilibrium system* diatas, persamaannya ad
tidak bebas dari persamaan lainnya. Berarti hanya ada (
persamaan bebas, dan $(n-1)$ harga relatif. Dengan demikian, si
tersebut dapat dipecahkan.

c. Sistem Ekonomi Melalui Produksi

Untuk itu diperlukan beberapa asumsi. Pertama, fungsi produksi dari satu unit produksi atau perusahaan adalah tertentu. Dinyatakan oleh *transformation surface* yang mengindikasikan efisiensi *input-output possibilities* perusahaan. Bagi perusahaan (f), transformasi tersebut ditentukan oleh fungsi:

$$\boxed{T(qf1, qf2, \dots, qfn) = 0} \dots\dots\dots (II.21)$$

di mana jika:

$qfj > 0$ ——— adalah suatu output

$qfj < 0$ ——— adalah suatu input

Transformasi tersebut diasumsikan *smooth* dan kontinu sehingga dalam keadaan *equilibrium*, kondisi marginal dapat dipenuhi. Kedua, kurve preferensi individu adalah konveks dan kontinu. Ketiga, konsumen berusaha mencapai *utility* maksimum perusahaan berusaha mencapai keuntungan maksimum.

Keuntungan maksimum adalah sama dengan nilai:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i \dots\dots\dots (II.22)$$

di mana:

p_j ($j = 1, 2, \dots, n$) adalah himpunan harga.

Kita juga mengasumsikan (1) tidak ada efek eksternal, (2) harapan adalah pasti, dan (3) informasi adalah tidak mahal atau mudah didapat secara bebas baik bagi konsumen, produsen, dan penjual.

Budget constraint individu sekarang harus dimodifikasi untuk memasukkan keuntungan yang mereka terima dari perusahaan tersebut. The excess demand atas barang j diperoleh dari permintaan individu i atas barang j yang ditentukan oleh fungsi $x_{ij}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1)$. Permintaan total oleh individu adalah:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) \dots\dots\dots (II.24)$$

$i = 1, 2, \dots, n$

Penawaran barang j oleh individu adalah total kuantitas komoditas j yang awalnya mereka miliki:

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} \quad \dots\dots\dots (II.23)$$

Penawaran total komoditi j oleh perusahaan y diasumsikan berjumlah s :

$$\sum_{f=1}^s q_{fj} (p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) \quad \dots\dots\dots (II.24)$$

$f = 1, 2, \dots, s$

Beberapa perusahaan memasuki pasar sebagai pembeli barang sedangkan lainnya masuk sebagai penjual barang j . Kriteria a klasifikasi output dan input menjamin bahwa ekspresi di a memberi penawaran neto total barang j oleh s perusahaan.

The market excess demand z_j atas barang j :

(Persamaan II.25:)

$$\begin{aligned}
 z_j(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) &= \sum_{i=1}^m x_{ij}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) \\
 &= \sum_{i=1}^m x_{ij}^0 - \sum_{j=1}^s q_{fj}(p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1)
 \end{aligned}$$

Sisi sebelah kanan persamaan (II.25) di atas adalah *homogeneous of degree zero*. Selanjutnya, *market excess demand function* j *homogeneous of degree zero*. Sekarang, *budgetary constraint* b_i masing-masing individu adalah nilai awal moneter komoditi y_i dimilikinya ditambah keuntungan yang ia terima dari perusahaan i . Demikian pula, nilai moneter agregat atas pengeluaran y_i direncanakan oleh seluruh individu sama dengan nilai moneter total komoditi yang dimiliki ditambah keuntungan total perusahaan i .

Yakni:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j x_{ij} (p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_j x_{ij}^0 + \sum_{f=1}^s \sum_{j=1}^n p_j q_{fj} (p_1, \dots, p_{n-1}, 1) \quad (II.2)$$

Atau alternatifnya:

$$\sum_{j=1}^n z_j (p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) = 0 \quad (II.2)$$

Identitas tersebut mengindikasikan bahwa *Walras' law* memero seluruh harga. Jadi, sistem ekonomi akan menjadi *gene equilibrium* ketika himpunan harga sama dengan *excess demands all commodities to zero*:

$$z_j (p_1, p_2, \dots, p_{n-1}, 1) = 0 \quad (II.28)$$

$$j = 1, \dots, n$$

General equilibrium dari ekonomi memerlukan terpenuhinya kondisi bahwa masing-masing konsumen akan memaksimalkan *utility*-nya dan masing-masing produsen memaksimalkan keuntungannya. Di mana *excess demand* baik di pasar output maupun input adalah sama dengan nol. Di lain pihak, masing-masing produsen akan memperoleh keuntungan nol.

Dengan kondisi tertentu, suatu kenaikan penawaran komoditi tertentu hanya ada dalam kondisi naiknya biaya, dan selanjutnya akan menaikkan harga komoditi tersebut. Ini berarti bahwa kurve penawaran kompetitif atas barang tertentu bersifat positif. Sehingga analisis eksistensi sebagaimana stabilitas dan sistem *equilibrium* kompetitif akan menjadi valid.

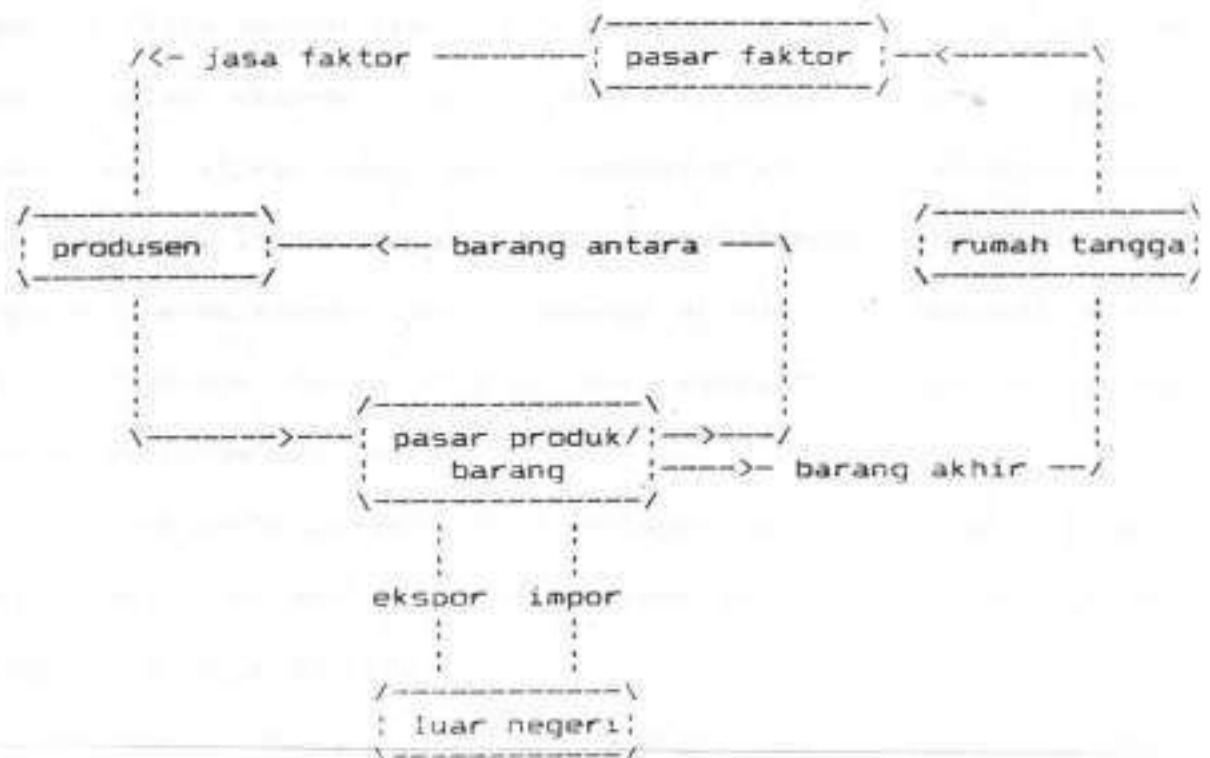
Demikian sedikit ulasan mengenai *general equilibrium* namun yang perlu diperhatikan bahwa pembahasan di atas tidak akan mempertimbangkan secara eksplisit mengenai "jarak" dan "ruang". Dengan kata lain, uraian di atas tidak melihat masalah "di mana" kegiatan produksi dilakukan (Iwan J. Azis, 1987, 133-153).

B. Model Input-Output: Statis-Dinamis

a. Model Input-Output Statis

Dalam model makro, kerangka perhitungannya dinyatakan dengan pendapatan nasional dan produk nasional yang dikembangkan oleh Simon Kuznets. Sedangkan dalam perencanaan multisektor adalah perhitungan input-output yang dikembangkan oleh Leontief.

Ada tiga hal yang dilihat dalam analisis ekonomi tersebut Pertama, siapa aktor yang berperan dalam perekonomian ? Kedua pasar apa saja yang dimasukkan ? Ketiga, apa asumsi yang mendasari perhitungannya ? Dalam model input output, pertanyaan tersebut dapat dilihat dari gambar sederhana di bawah ini:



Gambar 1.5: Economy-wide circular flow

Gambar di atas menunjukkan bahwa dengan mengabaikan perdagangan luar negeri, hanya ada dua aktor yang berperan dalam perekonomian, yakni produsen dan rumah tangga. Dalam perekonomian hanya ada dua pasar, yakni pasar produk dan pasar faktor. Namun, di pasar produk ada dua konsumen. Produsen tidak hanya menawarkan barang akhir ke rumah tangga, tetapi juga menawarkan barang antara ke produsen lainnya. Barang antara inilah yang merupakan fokus utama dari input-output dalam menganalisis struktur produksi bruto dan keterkaitan antar-industri. Perhitungan pendapatan nasional dan produk nasional mengabaikan barang antara. Dengan demikian, model makro cenderung mengabaikannya. Gambar di atas mengindikasikan adanya aliran barang riil dan jasa dalam sistem ekonomi. Arah panah tersebut secara implisit menunjukkan aliran uang dari pembayaran atas transaksi barang riil dan jasa. Inilah yang kadangkala memudahkan seseorang untuk menginterpretasikannya baik sebagai aliran riil maupun aliran uang. Meskipun harus diakui ada masalah konseptual dalam menyamakan pandangan tersebut.

Dalam perhitungannya ada berbagai cara perlakuan terhadap perdagangan luar negeri terutama impor yang peranannya terhadap perekonomian agak berbeda.

Baumol (1987, p. 537-538) memberi tiga catatan mengenai model input-output yang dipelopori oleh Leontief ini. Pertama,

analisisnya terutama mengenai produksi. Melihat jenis produksi, dan kuantitas masing-masing input antara yang diperlukan dalam proses produksi dengan sumber daya dan teknologi yang ada. Kedua, merupakan penemuan empiris. Ini yang membedakan dari model *general equilibrium* yang diperkenalkan oleh Walras dan Pareto. Ketiga, masih berhubungan dengan di atas, usaha untuk memperhitungkan *general equilibrium phenomena*. Baumol menganggap bahwa kata *equilibrium* adalah kurang tepat, sebab output yang ditemukan oleh metode ini tidak perlu memenuhi kondisi *equilibrium* pasar. Adapun digunakannya titel *general equilibrium* tersebut terutama pada perhitungan antar ketergantungan dari berbagai sektor ekonomi. Sehingga menurutnya model tersebut dapat dikatakan bersifat *general* tanpa *equilibrium*.

Hal di atas, tampaknya sejalan dengan pandangan Chenery Clark (1959, p. 2-6). Secara historis, model antar-sektor dalam ekonomi telah dipublikasikan oleh Francois Quesnay pada tahun 1758, kemudian oleh Leon Walras pada tahun 1877. Selanjutnya dilengkapi oleh Pareto dan Cassel, dan pengembangan matematikanya oleh Wald. Sistem Walrasian menyatakan ada ketergantungan antar sektor produksi dalam permintaan masing-masing industri atas faktor produksi dan substitusi antar output mereka dari konsumsi. Secara matematis ditunjukkan adanya pemecahan (*solution*) atas kuantitas dan harga dalam sistem tersebut.

bawah asumsi *maximizing behavior*. Sebagaimana diungkapkan di atas, model Walras ini merupakan contoh dari ketidakmampuan teori ekonomi pada tingkat empiris. Penelitian Leontief untuk ekonomi Amerika Serikat dimulai pada tahun 1931 dan dipublikasikan pada tahun 1936 dan 1941, merupakan penyederhanaan dari sistem Walrasian. Ia menghilangkan pengaruh keterbatasan faktor penawaran, dan menggunakan asumsi koefisien produksi yang tetap sebagai pengganti substitusi antar input. Selain itu ia menghindari konsep *general equilibrium* dari Walras untuk menghilangkan pengaruh harga pada komposisi permintaan konsumen pembelian barang antara, penawaran tenaga kerja dan faktor lain. Dengan demikian, terlihat apa yang membedakan pekerjaan Leontief dengan konsep *general equilibrium* dari Walras.

Sekarang pertanyaannya tentu adalah bagaimana hubungan pekerjaan Leontief tersebut dengan *partial equilibrium*? Tujuan utama dari analisis *partial equilibrium* yang dipelopori oleh Marshall adalah untuk menjelaskan reaksi produsen dan konsumen suatu komoditi dalam menentukan harga dan kuantitas pasarnya. Dengan demikian, analisis *partial equilibrium* memfokuskan pada satu sektor Walrasian, melihat hubungan antara industri ini dari sisi produsen dan konsumen melalui interaksi fungsi permintaan dan penawaran dengan mengasumsikan tidak ada perubahan di sektor lain (*ceteris paribus*). Di mana perubahan dalam *ceteris paribus*

tersebut, misalnya tingkat output yang digunakan oleh suatu industri, pendapatan rumah tangga atau penggunaan input lain menyebabkan bergesernya fungsi-fungsi tersebut. Sistem Leontief terutama merubah unsur-unsur di atas yang dianggap tetap di analisis parsial. Di lain pihak, Leontief merubah asumsi *general equilibrium*, yakni proporsi input dalam produksi dianggap tetap dan tidak bervariasi. Penawaran dan permintaan disamakan, tidak melalui perubahan harga, melainkan melalui pergeseran horisontal fungsi permintaan di masing-masing industri sebagai hasil dari perubahan tingkat produksi di sektor lain. Asumsi *maximizing behavior* yang menjadi inti analisis parsial *equilibrium* tidak secara eksplisit disertakan dalam sistem Leontief. Diasumsikan bahwa akibat perubahan permintaan, produsen mengantisipasi dengan merubah produksi atau output bukan harga. Dari pembahasan di atas, Chenery dan Clark (1959, p. 5) berpendapat bahwa analisis pendapatan agregat secara metodologis lebih mendekati analisis input-output daripada analisis parsial.

Asumsi dasarnya adalah: (1) *homogeneity assumption*, yakni masing-masing sektor hanya memproduksi satu output dan tidak ada substitusi antar output berbagai sektor; dan (2) *proportionality assumption*, yakni input yang diperlukan untuk output di masing-masing sektor adalah dalam proporsi yang tetap. Asumsi tersebut berimplikasi *constant-returns to scale* dalam produksinya.

Untuk pindah dari perhitungan input-output nominal model ril, kita harus memisahkan harga dan kuantitas dari perhitungannya.

Untuk sementara, kita mengabaikan ekspor dan impor, bar input output nominal dapat ditulis sebagai berikut:

$$\left(\begin{array}{l} P_i X_i = \sum_j P_i X_{ij} + P_i F_i \end{array} \right) \dots\dots\dots (11.29)$$

di mana:

- X_{ij} = aliran barang antara dari sektor i ke sektor j
- X_i = produksi sektor i
- P_i = harga output di sektor i
- F_i = permintaan akhir sektor i
- a_{ij} = rasio barang antara yang diperlukan dari sektor terhadap output sektor j (atau dengan kata lain, barang antara yang diperlukan dari sektor i per unit output sektor j)

Dengan mengasumsikan *fixed coefficient technology*, koefisien input output adalah konstan:

$$\left(\begin{array}{l} a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \end{array} \right) \dots\dots\dots (11.30)$$

Sehingga rasio aliran barang antara nominal dari sektor terhadap output sektor j untuk tahun tertentu adalah sebagai berikut:

$$\frac{P_i a_{ij}}{P_j} = \frac{P_i (X_{ij} / X_j)}{P_j} \dots\dots\dots (II.31)$$

atau

$$\frac{P_i a_{ij}}{P_j} = \frac{P_i X_{ij}}{P_j X_j} \dots\dots\dots (II.31a)$$

Jika diasumsikan seluruh harga sama dengan satu (atau $P_i = P$), maka persamaan (II.30) sama dengan persamaan (II.31). Selanjutnya, koefisien a_{ij} dapat didefinisikan sebagai nilai (rupiah) dari sektor i yang diperlukan untuk memproduksi output (rupiah) sektor j.

Dengan membagi persamaan (II.29) dengan harga (P), maka

$$X_i = \sum_j X_{ij} + F_i \dots\dots\dots (II.32)$$

atau

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + F_i \dots\dots\dots (II.32a)$$

Persamaan (II.32a) adalah persamaan dasar dari model input-output. Dalam notasi lain dinyatakan sebagai:

$$\begin{pmatrix} X \end{pmatrix} = A \begin{pmatrix} X \end{pmatrix} + F \quad \dots\dots\dots (II.33)$$

atau

$$\begin{pmatrix} X \end{pmatrix} = (I - A)^{-1} F \quad \dots\dots\dots (II.34)$$

di mana:

$$(I - A)^{-1} = \text{inverse matrix}$$

Koefisien matrik A berasal dari suatu tabel input-output empiris yang selalu mempunyai sifat bahwa jumlah kolom koefisien kurang dari satu. Seluruh koefisien lebih besar dari atau sama dengan nol cukup membuktikan bahwa seluruh elemen dalam inverse matrix lebih besar atau sama dengan nol. Selanjutnya, inverse matrix dapat ditulis sebagai berikut:

$$I + A + A^2 + \dots + A^n = (I - A)^{-1} \quad \dots\dots (II.35)$$

Pada prakteknya, $n = 5$ atau 6 memberi aproksimasi cukup baik da invers Leontief. Persamaan (II.34) dapat ditulis sebagai berikut

$$X = (I + A + A^2 + \dots) F = F + AF + A^2F + \dots \quad \text{..(II.36)}$$

Mulai dari permintaan akhir (F), seseorang dapat menghitung *successive rounds of input requirements* yang timbul dalam upaya memenuhi F tersebut. Ketika proses ini dipenuhi, maka dapat dikatakan bahwa telah mencapai a *general equilibrium solut*, dalam ekonomi. Inverse matrix yang positif membuat permintaan akhir yang positif juga (tidak negatif).

Dengan ditargetkannya permintaan akhir, invers Leontief memperhitungkan target tersebut pada produksi sektoral, sehingga dapat dievaluasi untuk melihat apakah target tersebut beralah atau tidak. Perlu diingat bahwa model input-output tidak ber variabel kebijakan. Namun, model input-output ini dapat menjadi alat untuk analisis kebijakan.

Mengingat sangat pentingnya perdagangan luar negeri terhadap ekonomi, maka impor dan ekspor perlu disertakan secara eksplisit dalam model input-output. Suatu pendekatan standard mungkin paling sederhana adalah dengan mengasumsikan bahwa bar

impor dan barang domestik adalah sama dalam arti bersifat *perfect substitution* dalam penggunaannya.

Persamaan keseimbangan menurut kategori penawaran dan permintaan:

$$\boxed{X + M = AX + F + E} \dots\dots\dots (II.37)$$

di mana:

M = impor

F = permintaan domestik

E = ekspor

Selanjutnya,

$$\boxed{X = (I - A)^{-1} (F + E - M)} \dots\dots\dots (II.38)$$

di mana:

$F + E - M$ = permintaan neto atas barang yang diproduksi secara domestik (*net demand for domestic produced goods*)

Masalah pada persamaan (II.38) adalah bahwa untuk beberapa sektor permintaan akhir neto nya dapat menjadi negatif. Terutama di negara sedang berkembang, impor barang antara untuk prod

tertentu di atas permintaan akhirnya, sehingga menghasilkan permintaan akhir neto yang negatif.

Untuk memecahkan permasalahan di atas, digunakan metode Chenery - Clark (1959) yang mengasumsikan bahwa rasio impor terhadap produksi domestik adalah tetap.

$$\boxed{u_i = \frac{M_i}{X_i} \geq 0} \dots\dots\dots (II.39)$$

Diketahui, $Q = X + M$, maka

$$\boxed{Q = X + M = X + uX = (I + u)X} \dots\dots (II.40)$$

Dengan demikian,

$$\boxed{X = (I + u)^{-1} Q} \dots\dots\dots (II.41)$$

Di lain pihak,

$$\boxed{Q = AX + (F + E) = A(I + u)^{-1} Q + (F + E)} \dots\dots (II.42)$$

Selanjutnya,

$$\left[\begin{array}{c} G - [A (I + u)]^{-1} Q \end{array} \right] = F + E \quad \dots\dots\dots (II.43)$$

$$\left[\begin{array}{c} G [I - A (I + u)]^{-1} \end{array} \right] = F + E \quad \dots\dots\dots (II.44)$$

maka:

$$\left[\begin{array}{c} G = (I - A^*)^{-1} (F + E) \end{array} \right] \quad \dots\dots\dots (II.45)$$

di mana:

$$\left[\begin{array}{c} A^* = A (I + u)^{-1} \end{array} \right] \quad \dots\dots\dots (II.45a)$$

$$\left[\begin{array}{c} a_{ij}^* = a_{ij} / (1 + u) \end{array} \right] \quad \dots\dots\dots (II.45b)$$

5. MODEL INPUT-OUTPUT DINAMIS

Dalam model input-output statis, seluruh komponen permintaan akhir diperlakukan sebagai eksogenus. Model input-output dinamis memperlakukan permintaan investasi sebagai endogenus dan menggabungkan dua asumsi dasar mengenai teknologi dan kapital. Pertama, seperti *one-sector model*, ada asumsi ICI yang tetap. Kedua, stok kapital sektoral mempunyai struktur komposisi yang tetap oleh sektor asal.

Asumsi-asumsi ini secara implisit mengikuti hubungan-hubungan berikut:

$$\begin{array}{l} \hline \Delta K_i = k_i \Delta X_i \\ \hline \end{array} \quad \dots\dots\dots (II.46)$$

di mana:

$$\Delta K_i = K_i(t+1) - K_i(t)$$

$$\Delta X_i = X_i(t+1) - X_i(t)$$

K_i = stok kapital sektor i

ΔX_i = investasi oleh sektor tujuan

k_i = ICOR sektor i

X_i = output sektor i

t = waktu

Investasi oleh sektor tujuan ke dalam permintaan barang investasi sektor asal adalah:

$$\left[\begin{array}{l} Z_i(t) = \sum_j s_{ij} \Delta X_j(t) \end{array} \right] \dots\dots\dots (II.47)$$

di mana:

Z_i = investasi oleh sektor asal

s_{ij} = proporsi stok kapital di sektor j yang berasal dari sektor i

$s_{ij} = 1$ untuk seluruh j

Asumsi komposisi kapital yang konstan di masing-masing sektor adalah penting, karena secara implisit menyatakan bahwa stok kapital di masing-masing sektor adalah agregat dari berbagai komoditi. Namun, stok kapital ekonomi tidak demikian, karena komposisi kapital komoditi antar sektor adalah berbeda. Dalam hal ini, kapital adalah heterogen dan tidak dapat menjadi agregat antar sektor.

Matrik koefisien kapital B adalah:

$$\left[\begin{array}{l} b_{ij} = s_{ij} k_j \end{array} \right] \dots\dots\dots (II.48)$$

Persamaan (II.46) dan (II.47) dapat digabungkan ke dalam persamaan matrik:

$$\left[\begin{array}{l} I(t) = B \Delta X = B [X(t+1) - X(t)] \end{array} \right] \dots\dots (II.49)$$

Dengan menambahkan C sebagai permintaan akhir dalam persamaan input-output tersebut menghasilkan model input-output dinamis yang sederhana:

$$\boxed{X(t) = A X(t) + B [X(t+1) - X(t)] + C(t)} \quad \dots (II.50)$$

Menuliskan persamaannya dalam *recursive form* dan $X(t+1)$. Sehingga diperoleh sebagai berikut:

$$\boxed{X(t+1) = [B^{-1} (I - A + B)] X(t) - B^{-1} C(t)} \quad \dots (II.51)$$

Dalam persamaan (II.51), invers dari matrik koefisien kapit diasumsikan ada. Pada kenyataannya, karena banyak sektor tidak memproduksi barang kapital, matrik S dan B akan mempunyai baris nol dan akan menjadi singular. Namun, mungkin saja untuk mengurangi sistem tersebut agar sama dengan jumlah sektor yang memproduksi barang kapital, untuk itu digunakan *reduced form*. Sebagai alternatif, seseorang dapat mengasumsikan bahwa tidak ada sektor memerlukan *inventory investment* dan menggabungkan *inventory coefficient* ke dalam matrik B . Dalam beberapa kasus kesulitan ini biasanya diabaikan dan invers B diasumsikan ada.

Perserikatan Bangsa-Bangsa (1988, p. 201-208) menunjukkan model dinamis. Di bawah ini diberikan cara penurunan model tersebut:

$$\begin{pmatrix} q = Aq + f \end{pmatrix} \dots\dots\dots (II.52)$$

di mana:

q = output

A = koefisien matrik

f = permintaan akhir

Sebagaimana diungkapkan di atas, ciri dari model input-output dinamis adalah memperlakukan permintaan investasi sebagai endogenous, sehingga:

$$\begin{pmatrix} q = Aq + v + c \end{pmatrix} \dots\dots\dots (II.53)$$

di mana:

v = matrik investasi

c = permintaan akhir - investasi = konsumsi akhir

Investasi adalah pertambahan stok kapital, yang memiliki hubungan positif terhadap output. Matrik investasi (v) dapat saja

ditulis sebagai berikut:

$$\left. \begin{array}{l} S_1 = K q_1 \\ S_2 = K q_2 \\ S_2 - S_1 = X (q_2 - q_1) \\ v = K \Delta q \end{array} \right\} \dots\dots\dots (II.54)$$

di mana:

S = jumlah persediaan perlengkapan modal

K = matrik koefisien modal

Dengan demikian, persamaan (II.53) dapat ditulis sebagai berikut

$$\left. \begin{array}{l} q = A q + K \Delta q + c \end{array} \right\} \dots\dots\dots (II.55)$$

dalam kaitannya dengan waktu (t) adalah:

$$\left. \begin{array}{l} q_t = A q_t + K \Delta q_t + c_t \end{array} \right\} \dots\dots\dots (II.56)$$

Jika diketahui bahwa $q_t = q(t+1) - q_t$, maka:

$$\left. \begin{array}{l} q_t = A q_t - X q_t + K q(t+1) + c_t \end{array} \right\} \dots\dots\dots (II.57)$$

Selanjutnya, jika diketahui pula bahwa: $H = (I - A - K)$, maka:

$$\begin{array}{l}
 q_t - A q_t + K q_t = K q(t+1) + c_t \\
 (I - A + K) q_t = K q(t+1) + c_t \\
 H q_t = K q(t+1) + c_t \quad \dots\dots\dots (II.58) \\
 H q_t - K q(t+1) = c_t
 \end{array}$$

Untuk menelaah tahun t dalam perencanaan, kita bisa mengabaikan $q(t+1)$. Untuk memudahkan kita bisa juga mengasumsikan bahwa tidak ada perubahan teknologi dalam perekonomian, yang berarti A dan K adalah konstan. Dengan demikian, kita bisa memperoleh q_t :

$$\begin{array}{l}
 q_t = H^{-1} c_t \quad \dots\dots\dots (II.59)
 \end{array}$$

Selanjutnya untuk $q(t-1)$:

$$\begin{array}{l}
 H q_t = K q(t+1) + c_t \\
 H q(t-1) = K q_t + c(t-1) \\
 q(t-1) = H^{-1} (K q_t + c(t-1)) \quad \dots\dots\dots (II.60) \\
 q(t-1) = H^{-1} K q_t + H^{-1} c(t-1) \\
 q(t-1) = H^{-1} K H^{-1} q_t + H^{-1} c(t-1)
 \end{array}$$

Catatan Kaki Bab II:

1. Ada 3 klasifikasi perkembangan/kemajuan teknologi, antar lain, netral, hemat tenaga kerja (*labor saving*), dan hemat modal (*capital saving*). Perkembangan teknologi yang bersifat netral terjadi ketika tingkat output lebih tinggi dicapai dengan kuantitas dan kombinasi input yang sama. Menurut *production-possibility analysis*, suatu perwujudan teknologi netral terjadi ketika, misalnya, peningkatan dua kali lipat output total adalah ekuivalen dengan dua kali lipat pada input (Todaro, 1989, p. 117-118).

Klasifikasi tersebut ditentukan pula oleh periode waktu. Dalam perspektif jangka pendek, dampak kemajuan teknologi selama satu periode dalam input yang relatif tetap (gambaran Hick). Sedangkan dalam perspektif jangka panjang, dampak kemajuan teknologi di mana input menyesuaikan dengan kondisi ekonomi (gambaran Harrod).

Dengan demikian, teknologi netral ini berkaitan dengan perkembangan teknologi Hick. Pada suatu titik produksi efisien, yakni di mana *isoquant curve* bersinggungan dengan *isocost curve*, maka MRTS sama dengan rasio harga input. Rasio ini dan proporsi faktor diasumsikan tetap dalam periode jangka pendek. Misalkan ada perkembangan teknologi yang bersifat *capital saving*, MRTS akan cenderung meningkat. Ketika rasio harga input adalah konstan, maka ada dorongan untuk melakukan substitusi tenaga kerja dengan kapital. Namun sebagaimana diungkapkan sebelumnya, keadaan ini tidak dapat mengubah *capital-labor ratio*. Rasio tersebut akan meningkat dalam jangka panjang.

Kemajuan teknologi "netral" Hicks ini hanya terjadi ketika elastisitas output untuk masing-masing input adalah konstan. Pembahasan ini dapat lebih jauh dilihat pada Iwan J. Azis: Elements of Interregional Interaction: The Case of Capital Movement, Jakarta: PT Pembimbing Masa, 1985, p. 153-157.

2. Antara lain dapat dilihat pada model perubahan struktur Chenery-Syrquin. Adapun model persamaannya adalah sebagai berikut:

- Untuk data *cross-section*:

$$x_i = \alpha + \beta_1 \ln Y + \beta_2 (\ln Y)^2 + \beta_3 \ln pop +$$

$$\beta_{2i} (\ln pcc) + \sum_{j=1}^4 d_{ji} T_j + \epsilon_i =$$

- Untuk data time-series:

$$x_i = \alpha_i + \beta_{1i} \ln Y + \beta_{2i} (\ln Y)^2 + \sum_{j=1}^4 d_{ji} T_j + \epsilon_i$$

di mana:

x_i = rasio NTB (nilai tambah bruto) sektor i (di bag dalam 4 sektor, yakni sektor primer, industri utility, dan jasa) terhadap PDB

Y = PNB per kapita (US \$ tahun 1964)

pcc = jumlah penduduk pertengahan tahun (jutaan)

F = rasio impor dikurang ekspor (barang & jasa) ata pemasukan modal dari luar negeri terhadap PDB

T = periode

Hasil regresi diatas menggunakan data cross-section yar mencakup 101 negara, 26 negara di antaranya berpenduduk lebi dari 10 juta penduduk. Regresi di maksudkan untuk melihat pol perubahan struktur dari sudut akumulasi, alokasi dan demograf & distribusi pendapatan. Pembahasan selengkapnya dapat diliha pada H. Chenery, et. al, Pattern of Development, 1950-1970 U.N: Oxford University Press, 1975.

3. Pada abad ke 19, seorang ekonom Jerman (juga statistician bernama Ernst Engel melakukan penelitian yang menghubungkan pengeluaran pada komoditi-komoditi tertentu terhadap pendapatan. Ia menyatakan bahwa ketika pendapatan naik: (1) bagian anggaran yang dikeluarkan untuk makanan akan turun; (2) bagian yang dibelanjakan untuk pakaian dan perumahan akan tet sama; dan (3) bagian yang dibelanjakan untuk barang lainn

akan naik. Pengamatan pada keluarga kota di Amerika Serikat pada tahun 1960-61 menunjukkan bahwa bagian pendapatan yang dibelanjakan pada makanan sesuai dengan hukum Engel. Namun pendapatnya mengenai bagian dari pendapatan yang dibelanjakan untuk pondokan dan pakaian tidak tetap, melainkan menurun untuk pondokan dan meningkat untuk pakaian. Sedangkan kategori lainnya meningkat sesuai dengan hukum Engel (Jack Hirschnleifer 1985, p. 106-7).

4. Perbedaan di antara keduanya adalah pada penyertaan impor. Keterkaitan keseluruhan (*overall linkages*) dihitung dengan menggunakan matrik input-output yang memasukkan pula input antara yang diimpor. Sedangkan pada keterkaitan domestik tidak dimasukkan atau input antara yang dihasilkan di dalam negeri.
5. Ini tidak berarti pengamatan tersebut dilakukan bersama-sama. Kontributor mula-mula dalam diskusi ekonomi pembangunan, A.G. Fisher, memperkenalkan konsep kegiatan primer, sekunder, dan tertier. Ia mengamati bahwa negara-negara dapat diklasifikasikan oleh proporsi total angkatan kerja yang dipakai dalam sektor-sektor tersebut. Pendapat Fisher tersebut didukung oleh statistician, Colin Clark, yang menghitung labor input dan nilai output secara sektoral. Keduanya (Fisher dan Clark) dianggap sebagai pelopor mengenai teori tahap pembangunan, khususnya dalam upaya pemberian klasifikasi tersebut. Negara sedang berkembang diidentikkan dengan produksi primer, sedangkan negara yang lebih berkembang dikaitkan dengan produksi industri manufaktur, dan negara yang ekonominya dianggap dewasa dikaitkan dengan produksi di sektor jasa. Pada umumnya diterima bahwa pergeseran sumber produksi adalah merupakan bagian integral dari proses pembangunan, di mana yang menentukan pergeseran ini adalah perbedaan elastisitas pendapatan dan perubahan elastisitas tersebut ketika proses pembangunan berlangsung (A.P Thirlwall, 1978, p. 40).

Daftar Pustaka Bab II:

- Ali, Irfai, "Designing Strategies and Policies for Managing Structural Change in Asia", Asian Development Bank Economic Staff Paper, No. 47, June 1989
- Anwar, M.A., "Peranan dan Fungsi IPTEK Dalam Pembangunan Jangka Panjang Tahap II (1994-2019)", (Makalah utama dalam Lokakarya Nasional Riset Dan Teknologi IV/1990, Jakarta, 3-6 Desember 1990)
- Azis, I.J., Elements of Interregional Interaction: The Case of Capital Movement, Jakarta: PT Pembimbing Masa, 1985
- Balassa, B., The Newly Industrializing Countries in the World Economy, N.Y: Pergamon Press, 1983
- Chenery, H, "Growth and Transformation" in H. Chenery, et. al, Industrialization and Growth: A Comparative Study, N.Y: Oxford University Press, 1986
- , & M. Syrquin, "Typical Patterns of Transformation", in H. Chenery, et. al, Industrialization and Growth: A Comparative Study, N.Y: Oxford University Press, 1986.
- , Patterns of Development, 1950-1970, London: Oxford University Press, 1975
- , & P. G Clark, Interindustry Economics, N.Y: John Wiley & Sons, 1959
- Choo, H., & I. Ali, "The Newly Industrializing Economies and Asian Development: Issues and Option", Asian Development Review, Vol 7, No. 2/1989
- Dervis, Kemal, J. De Melo & S. Robinson, General Equilibrium Models for Development Policy, Cambridge: Cambridge University Press, 1982
- Ghatak, Subrata, Development Economics, London: Longman, 1978
- Gillis, M., D.H Perkins, M. Roemer & D.R. Snodgrass, Economics of Development, N.Y : W.W Norton, 1987

- Hagen, The Economics of Development, Illinois: Irwin, 1985
- Herrick, B., & Kindleberger, Economic Development, Singapore, Mc Graw-Hill, 1983
- Hirshleifer, Jack, Price Theory and Applications, New Delhi: Prentice Hall, 1985
- Kubo, Yuji, J. De Melo, S. Robinson & M. Syrquin, "Interdependence and Industrial Structure", in H. Chenery, et. al, Industrialization and Growth: A Comparative Study, N.Y: Oxford University Press, 1986
- Kohli, K.N., "Financing Public Sector Development Expenditure: The Asian Experience", Asian Development Review, Vol 5, No. 2/1987
- Perserikatan Bangsa-Bangsa, Tabel Input-Output dan Analisis, Jakarta: UI Press, 1989
- Pliatzky, Leo, "Optimizing the Role of the Public Sector: Constraints and Remedial Policies", Asian Development Review, Vol. 5, No. 2/1987
- Sundrum, R.M., Development Economics: A Framework for Analysis and Policy, Chichester: John Wiley & Sons, 1983
- Syrquin, M., "Patterns of Structural Change", in H. Chenery & T.N Srinivasan, Handbook of Development Economics, Amsterdam: Elsevier Science Publisher, 1988
- , "Resources Reallocation and Productivity Growth", in M. Syrquin, L.Taylor & L.E Westphal, Economic Structure and Performance, London: Academic Press, 1984
- Tanaka, T., H. Osada & K. Choda, "Economic Development and The Structural Change of Trade in The Pacific Asian Region", The Developing Economies, Vol XXI, No. 4/1983
- Tanzi, V., "The Public Sector in the Market Economies of Developing Asia", Asian Development Review, Vol. 5, No. 2/1987
- Thirlwall, A.P., Growth and Development: with special reference to developing economies, London: Macmillan, 1978

Todaro, M.P., Economic Development In The Third World, N.Y.: Longman, 1989.

World Bank, World Development Report 1980

, World Development Report 1983