



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS DAMPAK KENAIKAN TARIF DASAR LISTRIK TERHADAP  
SEKTOR MANUFAKTUR INDONESIA MENGGUNAKAN  
SISTEM NERACA SOSIAL EKONOMI**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

**SEKAR MELATI**

**0706270563**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**DEPOK**

**JUNI 2011**

## HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan benar.**

**Nama : Sekar Melati**

**NPM : 0706275063**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 14 Juni 2011**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Sekar Melati

NPM : 0706275063

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisis Dampak Kenaikan Tarif Dasar Listrik Terhadap Sektor Manufaktur Indonesia Menggunakan Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Sri Bintang Pamungkas, MSISE., Ph.D;

Penguji : Ir. Amar Rachman MEIM

Penguji : Ir. Isti Surjandari, Ph.D

Penguji : Arian Dhini S.T., M.T.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 22 Juni 2011

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas karunia dan rahmat-Nya yang tak hingga, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, akan sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

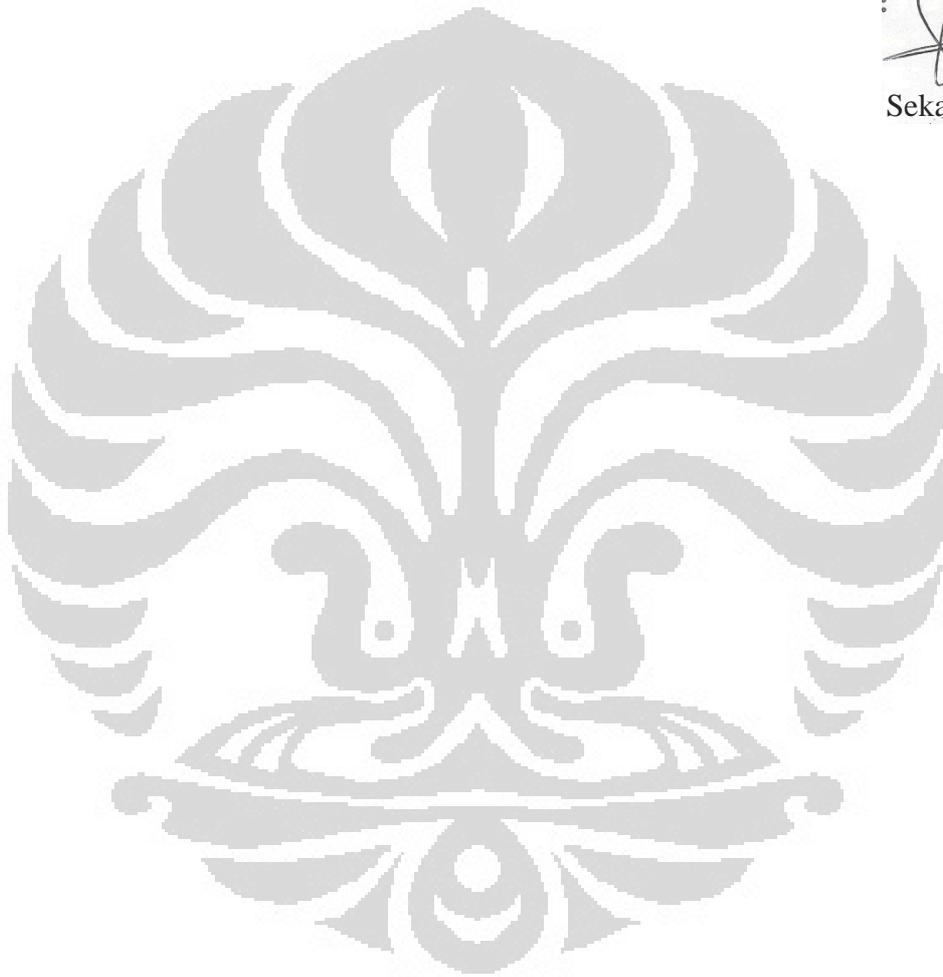
- (1) Ir. Sri Bintang Pamungkas, MSISE., PhD selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- (2) Aziiz Sutrisno yang telah membantu saya dalam tiap-tiap langkah pembuatan skripsi ini, mulai dari pemilihan topik hingga perumusan rekomendasi akhir; terima kasih atas waktu, tenaga, pikiran, dan segala idenya;
- (3) Pak Akhmad Hidayatno dan Pak Armand Omar Moeis yang telah mengizinkan saya mengganggu Aziz dan mengerjakan skripsi di SEMS Lab;
- (4) teman-teman seperjuangan yang hampir setiap hari mengerjakan skripsi di SEMS Lab; Daril, Gersi, Berry, Tulus, Gersen, Oscar, Ariel, Paul, Lucy, Gina dan Alan; yang telah menemani dalam suka dan duka semester 8, terima kasih atas kekonyolan yang setiap hari membangkitkan semangat baru dalam diri saya, akan selalu kuenang;
- (5) orangtua dan keluarga saya yang terus menerus memberikan dukungan. *Your faith and trust in me is the reason I grow;*
- (6) sahabat-sahabat saya, Khai, Landra, Andre, Ndoy, Martin, Citra, Ikul, Indi, Bonbin, dan tentunya seluruh angkatan TI 2007 yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, terima kasih atas segala kenangan selama empat tahun ini;

- (7) tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Yopi Fernandes atas segala dukungan yang telah diberikan selama saya kuliah di TI UI.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 14 Juni 2011

  
Sekar Melati



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sekar Melati  
NPM : 0706275063  
Program Studi : Teknik Industri  
Departemen : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Analisis Dampak Kenaikan Tarif Dasar Listrik Terhadap Sektor  
Manufaktur Indonesia Menggunakan Sistem Neraca Sosial Ekonomi**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 14 Juni 2011  
Yang menyatakan

:



(Sekar Melati)

## ABSTRAK

Nama : Sekar Melati

Program Studi : Teknik Industri

Judul : Analisis Dampak Kenaikan Tarif Dasar Listrik Terhadap Sektor Manufaktur Indonesia Menggunakan Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Skripsi ini membahas mengenai dampak dari kenaikan tarif dasar listrik (TDL) terhadap sektor manufaktur Indonesia. Listrik merupakan faktor penggerak kehidupan manusia. Sektor manufaktur merupakan sektor penting bagi ekonomi Indonesia karena merupakan penyumbang PDB terbesar. Bagi sektor manufaktur, tenaga listrik merupakan salah satu input vital, dengan kata lain, tenaga listrik ikut berperan penting dalam menggerakkan ekonomi Indonesia. Penggunaan SNSE dalam penelitian ini dimaksud untuk mengetahui besarnya dampak yang disebabkan oleh kenaikan (TDL) terhadap harga produk dan volume *output* dari sektor manufaktur. Hasil dari penelitian ini adalah perkiraan perubahan harga (inflasi) dan nilai *output* (PDB) yang terjadi pada sektor manufaktur. Didapatkan bahwa inflasi pada sektor manufaktur sebesar 0,0013% untuk kenaikan TDL sebesar 10% dan 0,0019% untuk kenaikan sebesar 15%. Di sisi lain, penurunan PDB yang dialami sektor manufaktur sebesar 4,3% untuk kenaikan sebesar 10% dan 6,7% untuk kenaikan 15%.

Kata Kunci :

Sektor Manufaktur, Ketenagalistrikan, Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE)

## ABSTRACT

Name : Sekar Melati

Study Program: Industrial Engineering

Title : Policy Impact Analysis of Electricity Price Hike to Indonesia's Industrial Sector with Social Accounting Matrix Modeling

This final paper discusses the impact of electricity price hikes to Indonesia's Industrial sector. Electricity has become one of the most important things in modern day human life. With recent cases of electricity price hikes in Indonesia, it is important to understand the severity of those policy changes to the industrial sector, as the sector acts as the biggest contributor to the country's GDP. The use of the SAM in this paper is for the purpose of analysing the impacts of electricity price increases to the prices of industrial end products (inflation) and to its output volume (GDP). According to this research, a 10% increase in electricity price will cause a sectoral inflation of 0,0013% and a fall in industrial GDP of 4,3%. Whereas a 15% increase will lead to a 0,0019% increase of commodity prices (inflation) and GDP decrease of 6,7%.

Keywords :

Industrial Sector, Electricity, Social Accounting Matrix

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
1 <b>Pendahuluan</b> .....	1
1.1 <b>Latar Belakang</b> .....	1
1.2 <b>Diagram Keterkaitan Masalah</b> .....	4
1.3 <b>Perumusan Masalah</b> .....	5
1.4 <b>Batasan Penelitian</b> .....	6
1.5 <b>Tujuan, Hasil, dan Manfaat Penelitian</b> .....	7
1.6 <b>Langkah-langkah dan Metodologi Penelitian</b> .....	8
1.7 <b>Sistematika Penulisan</b> .....	10
2 <b>Kerangka Teori Dan Pemodelan</b> .....	12
2.1 <b>Teori-teori Ekonomi Mikro</b> .....	12
2.1.1 <b>Fungsi Produksi Cobb-Douglas</b> .....	12
2.1.2 <b>Fungsi Biaya Produksi</b> .....	16
2.1.3 <b>Skala-skala Ekonomis</b> .....	18
2.1.4 <b>Pasar <i>Monopolistic Competition</i></b> .....	18
2.2 <b>Teori-teori Ekonomi Makro</b> .....	21
2.2.1 <b>Modul Ekonomi Makro</b> .....	21

2.2.2	Kebijakan-kebijakan Ekonomi Makro .....	25
2.2.3	Teori Inflasi .....	29
2.2.4	Kebijakan Ketenagalistrikan .....	31
2.3	Pemodelan Penelitian .....	32
2.3.1	Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) .....	35
2.3.2	SimSIP SAM .....	44
3	Pengumpulan Data Dan Penyusunan Snsse Proyeksi Tahun 2010.....	47
3.1	Sumber Data .....	47
3.2	Asumsi-asumsi dan Dasar Pengambilan Data .....	48
3.3	Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010 .....	50
3.3.1	Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010 Agregat .....	52
3.3.2	Disagregasi SNSE Proyeksi tahun 2010 .....	58
3.3.3	Verifikasi SNSE Proyeksi tahun 2010.....	61
3.4	Penggambaran SNSE Proyeksi tahun 2010.....	63
3.4.1	<i>Price Multiplier</i> dan Dekomposisinya .....	67
3.4.2	Structural Path Analysis (SPA) .....	69
4	Analisa Hasil .....	72
4.1	Skenario .....	72
4.1.1	Sebab-sebab Kenaikan Tarif Dasar Listrik .....	72
4.1.2	Tarif Dasar Listrik Sebagai <i>Policy Measure</i> dalam Penelitian .....	73
4.1.3	<i>Shock</i> Dalam Skenario .....	73
4.2	Analisa Skenario .....	73
4.3	Hasil dan Analisa Pengolahan Data .....	74
4.3.1	Dampak Terhadap Harga .....	75
4.3.2	Dampak Terhadap <i>Output</i> (PDB).....	78
5	Kesimpulan dan Saran .....	81
5.1	Kesimpulan .....	81
5.2	Saran .....	82
	<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR GAMBAR

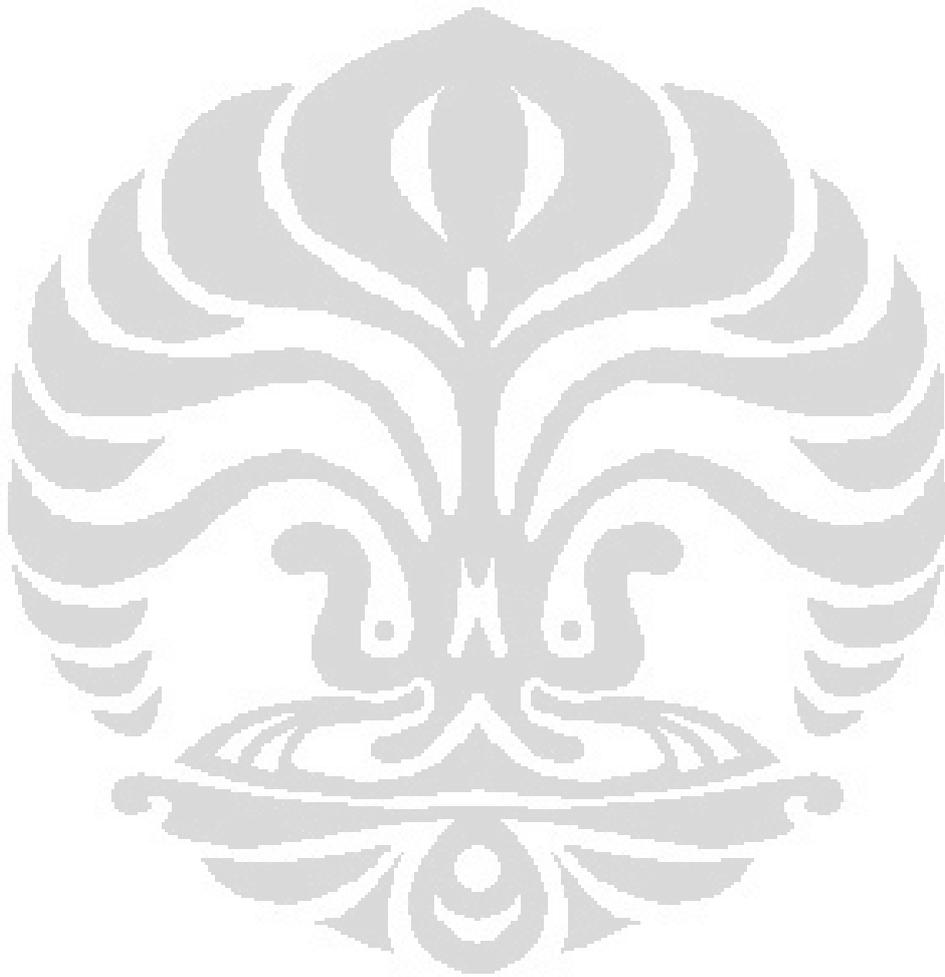
Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah.....	6
Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	9
Gambar 1.3 Diagram Alir Metodologi Penelitian (Lanjutan) .....	10
Gambar 2.1 Kurva Total Cost .....	16
Gambar 2.2 Kurva Marginal Cost .....	17
Gambar 2.3 Kurva Average Cost.....	18
Gambar 2.4 Pasar Monopoli pada Usaha <i>Public Goods</i> .....	20
Gambar 2.5 Grafik AS-AD .....	23
Gambar 2.6 Grafik IS-LM.....	24
Gambar 2.7 Grafik IS-LM-BP.....	24
Gambar 2.8 Ilustrasi cost push inflation .....	30
Gambar 2.9 Diagram Sistem .....	34
Gambar 2.10 Diagram Antar Sub Sistem Neraca Sosial Ekonomi .....	36
Gambar 2.11 Tampilan utama pada file SimSIP SAM.....	45
Gambar 3.1 Diagram Alir Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010 .....	51
Gambar 3.2 Pie Chart Struktur Pendapatan Sektor Ketenagalistrikan .....	65
Gambar 3.3 Pie Chart Penggunaan Listrik Sektor Manufaktur.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kerugian PLN dan Kontribusi Subsidi Pemerintah .....	3
Tabel 2.1 Tabel Entri SNSE.....	37
Tabel 2.2 Kerangka Dasar SNSE.....	38
Tabel 3.1 Format Data SNSE Makro menurut IFPRI.....	49
Tabel 3.2 Tabel Keterangan Pengambilan Data .....	50
Tabel 3.3 Tabel Entri Data .....	53
Tabel 3.4 SNSE Makro tahun 2008.....	54
Tabel 3.5 Tabel Entri Data SNSE Proyeksi tahun 2010 .....	55
Tabel 3.6 Proporsi Sel Terhadap Sistem pada SNSE Makro tahun 2008.....	56
Tabel 3.7 SNSE Makro Proyeksi tahun 2010.....	57
Tabel 3.8 Tabel Petunjuk Pembacaan SNSE.....	58
Tabel 3.9 Tabel Perbedaan Data Entri Awal dan SNSE Makro untuk Proyeksi tahun 2010 .....	62
Tabel 3.10 Tabel Proyeksi PDB Sektoral Indonesia tahun 2010 .....	63
Tabel 3.11 Tabel Struktur Pengeluaran Sektor Ketenagalistrikan .....	64
Tabel 3.12 Tabel Proporsi Pengeluaran Listrik terhadap Pengeluaran Sektor Manufaktur.....	66
Tabel 3.13 Tabel Price Multiplier.....	67
Tabel 3.14 Tabel Dekomposisi Price Multiplier Harga Produsen.....	68
Tabel 3.15 Tabel Dekomposisi Price Multiplier Harga Konsumen .....	68
Tabel 3.16 Tabel Dekomposisi SPA Neraca Sektor Produksi .....	70
Tabel 3.17 Tabel Dekomposisi SPA Neraca Komoditas Domestik .....	70
Tabel 4.1 Tabel Hasil Perubahan Harga untuk Skenario 10% .....	75
Tabel 4.2 Tabel Hasil Perubahan Harga untuk Skenario 15% .....	75
Tabel 4.3 Tabel Perbandingan Perubahan Harga dengan Activity-Commoditi Price Multiplier.....	76
Tabel 4.4 Tabel Inflasi Agregat Hasil Skenario 10% dan 15%.....	79
Tabel 4.5 Tabel Perubahan PDB Sektor Manufaktur Berdasarkan Skenario .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SNSE Proyeksi tahun 2010.



## BAB 1

### PENDAHULUAN

Untuk membuka skripsi ini, akan diulas mengenai latar belakang penelitian diikuti dengan diagram keterkaitan masalah dalam membantu perumusan masalah. Dalam bab ini, terdapat juga penjelasan mengenai batasan penelitian, tujuan, hasil, dan manfaat penelitian, dan juga langkah-langkah dan metodologi penelitian yang disertai oleh penggambaran diagram alir pengerjaannya. Sebagai penggambaran umum tentang skripsi ini, juga disertakan sistematika penulisan pada akhir bab ini.

#### 1.1 Latar Belakang

Listrik sudah menjadi kebutuhan dasar manusia sehingga industri dan infrastruktur pembangkitan dan penyaluran tenaga listrik menjadi hal dasar yang wajib dimiliki suatu negara. Karena listrik merupakan barang publik yang mendekati kategori barang privat yang disediakan pemerintah (*publicly provided private goods*) yang berkorelasi secara langsung dengan Pasal 33 UUD, campur tangan pemerintah dalam mengatur proses penyediaan, mutlak dibutuhkan dengan didirikannya Perusahaan Listrik Negara (PLN) yang merupakan BUMN (Badan Usaha Milik Negara).

Secara fundamental, ketersediaan infrastruktur, khususnya infrastruktur listrik, merupakan salah satu faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan bagi suatu negara. Berdasarkan penelitian Bank Dunia pada tahun 2008, investasi infrastruktur terbukti telah berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi beberapa negara (Straub et al., 2008).

Pentingnya ketersediaan infrastruktur listrik juga sejalan dengan pentingnya pertumbuhan sektor industri pengolahan nonmigas (manufaktur) bagi pertumbuhan ekonomi nasional. Pembangunan sektor manufaktur merupakan motor yang sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi jangka panjang, yang terbukti dari pengalaman negara-negara maju seperti Amerika, Jepang, dan Korea Selatan. Kontribusi sektor ini sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi dan

kesejahteraan nasional baik dari segi penghasilan dan juga segi penyerapan tenaga kerja. Terlebih lagi, sektor industri memiliki keterkaitan ke belakang dan ke depan (*backward* dan *forward linkage*) yang besar sehingga memiliki dampak rantai yang besar pada sektor industri lainnya sehingga perkembangan sektor industri pengolahan menjadi penentu arah pertumbuhan perekonomian Indonesia di masa depan.

Bagi sektor industri pengolahan, infrastruktur listrik merupakan salah satu faktor penting karena tenaga listrik merupakan salah satu input penjamin keberlangsungan kegiatan produksi yang ditunjukkan fungsi produksi Cobb-Douglas (Nugroho et al., 2005) sehingga merupakan salah satu faktor penentu biaya produksi dan harga output serta berperan dalam meningkatkan *Comparative Advantage* yang dicapai saat suatu negara atau suatu perusahaan dapat memproduksi barang dengan harga yang lebih rendah daripada produsen lain, dengan begitu, produk dapat bersaing di pasaran.

Permintaan konsumen akan produk-produk sektor manufaktur akan bertambah seiring dengan bertambahnya penduduk, terlebih lagi dengan maraknya urbanisasi. Untuk melayani permintaan tersebut, sektor manufaktur seyogyanya tumbuh dengan proporsi yang sebanding untuk mempertahankan pertumbuhan ekonomi nasional. Begitu juga dengan kapasitas infrastruktur listrik, jika kondisi makro ekonomi nasional sudah *fully employed* tetapi infrastruktur listrik tidak berkembang, maka tidak akan terjadi pertumbuhan ekonomi karena keadaan akan masuk pada fase yang stagnan.

Walaupun pertumbuhan sektor listrik, air, dan gas (13,78% yoy 2009 dan 7,3% yoy 2010) cukup besar dibandingkan pertumbuhan sektor manufaktur, keterbatasan infrastruktur listrik masih dirasa menghambat perkembangan sektor riil, khususnya masalah keterbatasan pasokan listrik dari PLN. Kondisi tersebut akhirnya menyebabkan berbagai macam gangguan pemasokan dan kerusakan jaringan yang berdampak pada pemadaman listrik bergilir sehingga mengganggu proses produksi dan kegiatan ekonomi secara umum. Hal ini menjadi permasalahan yang harus diselesaikan karena walaupun jumlah pelanggan PLN

dari sektor industri tidak mencapai 1% dari total pelanggan (38.468), kontribusi sektor tersebut terhadap total penjualan PLN mencapai 40% (103.733,2 GWh).

Untuk menaikkan kapasitas pembangkitan listrik PLN tentunya dibutuhkan investasi baik dari PLN, pemerintah, maupun dari pihak swasta. Tetapi, pada kenyataannya, PLN terus menerus menghadapi kerugian operasi setiap tahunnya sejak reformasi tahun 1998 dan subsidi pemerintah yang dimaksudkan untuk menutup kerugian tersebut seringkali kurang (Tabel 1.1), sehingga mau tidak mau PLN harus menaikkan Tarif Dasar Listrik (TDL) yang berlaku (pada tahun 2010).

**Tabel 1.1** Kerugian PLN dan Kontribusi Subsidi Pemerintah

(dalam miliar rupiah)

<b>Tahun</b>	<b>Laba/Rugi Bersih PLN</b>	<b>Subsidi Listrik Pemerintah</b>	<b>% Subsidi Listrik Terhadap Kerugian PLN</b>
<b>1996</b>	1.941,00	-	-
<b>1997</b>	1.676,00	-	-
<b>1998</b>	(2.773,00)	1.929,90	69,60
<b>2000</b>	(4.660,00)	3.928,00	84,29
<b>2005</b>	(4.920,6)	2.325,43	47,26
<b>2009</b>	10.355,7	3.853,84	-

(Sumber: PLN)

Disamping itu, harga energi primer pembangkit listrik seperti minyak sangat fluktuatif, naik lebih dari lima kali lipat dalam lima belas tahun terakhir (TradersLog, 2008), dan bergantung pada harga dunia sehingga bergantung juga pada nilai tukar Rupiah yang juga sudah naik sampai enam kali lipat sejak Januari 1995. Selain itu, tingginya energi primer utama yang digunakan PLN, batubara, disebabkan oleh kompleksitas rantai pasoknya yang masih tidak dapat diandalkan karena berbagai macam delay dan permasalahan kualitas.

Kebijakan pemerintah mengenai kenaikan TDL menjadi suatu hal yang dilematis. Di mata publik, pemerintah tidak memperhatikan kondisi perekonomian

dan kesejahteraan publik secara merata. Di sisi lain, kenaikan TDL, merupakan salah satu agenda pemerintah dan PLN dalam restrukturisasi sektor tenaga listrik baik untuk menutupi biaya penyediaan listrik yang ditanggung PLN maupun untuk meningkatkan kapasitas pembangkitan listrik PLN.

Mengingat bahwa listrik merupakan salah satu faktor input krusial dalam industri manufaktur, jika diasumsikan bahwa PLN merupakan penyedia listrik tunggal, secara logika, kenaikan TDL akan mempengaruhi biaya produksi dan juga output dari industri tersebut. Dengan kenaikan TDL, dapat diperkirakan bahwa harga-harga barang dan jasa juga akan meningkat dan pada akhirnya kondisi makro-ekonomi negara akan terkena dampaknya baik secara langsung maupun tak langsung. Pertanyaan yang kemudian timbul adalah seberapa besarkah pengaruh kenaikan TDL terhadap harga dan jumlah output sektor industri pengolahan secara khusus dan juga terhadap kondisi ekonomi negara secara umum.

## **1.2 Diagram Keterkaitan Masalah**

Kenaikan tarif dasar listrik merupakan salah satu kebijakan yang kontroversial selain kebijakan menyangkut kenaikan harga BBM karena listrik merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk segala jenis kegiatan, baik untuk kebutuhan usaha, pemerintah, ataupun rumah tangga. Dengan naiknya harga listrik, dapat diperkirakan bahwa harga-harga produk-produk hasil pengolahan sektor industri akan ikut naik jika pelaku industri tidak memiliki strategi dalam menghadapi kenaikan tersebut yang menghindari kenaikan harga jual produk.

Untuk menghindari kenaikan harga-harga barang yang disebabkan oleh kenaikan TDL, dibutuhkan rencana dan strategi *pricing* yang matang bagi para pelaku industri sehingga mereka siap disaat kebijakan tersebut diberlakukan pemerintah. Masyarakat juga harus siap dengan langkah-langkah penghematan listrik agar pengeluaran listrik keluarga masih dapat ditolerir. Selain itu, pemerintah juga berkewajiban untuk mengedukasi publik tentang dasar-dasar dan dampak kenaikan TDL agar publik mengerti dan untuk menghindari protes dan meluruskan bias opini.

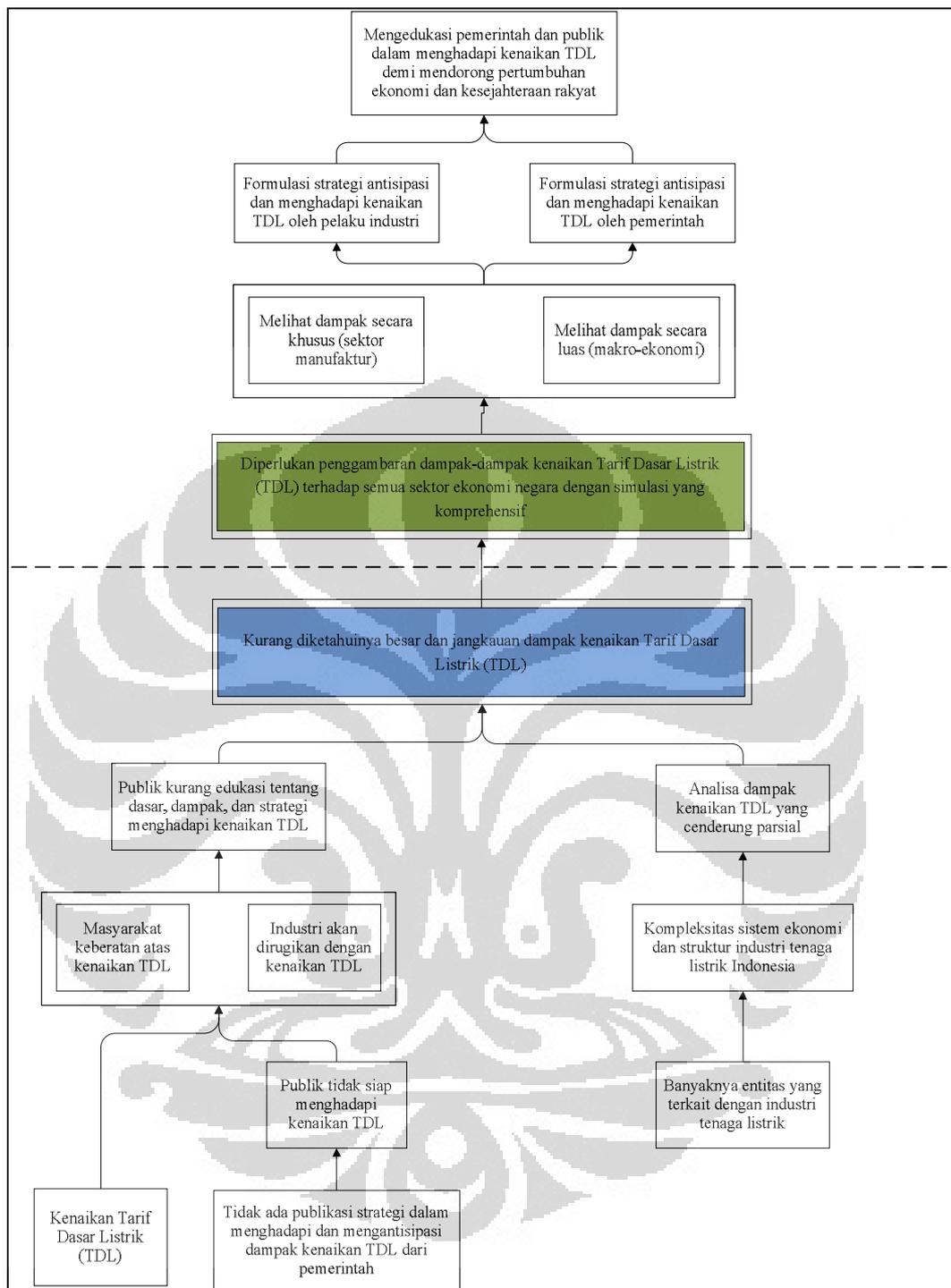
Sayangnya, karena kompleksitas industri tenaga listrik, studi-studi mengenai kebijakan tersebut seringkali bersifat parsial sehingga hasilnya cenderung bias dengan kenyataannya. Dengan begitu, dibutuhkan studi yang dapat menggambarkan dampak-dampak yang terjadi secara menyeluruh untuk dapat membantu pemerintah, pelaku industri, dan publik dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi kenaikan tarif dasar listrik.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Pada tahun 2009, DPR dan Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia menyetujui Undang-Undang No. 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (UUK). Konon katanya, undang-undang tersebut merupakan langkah awal pemerintah dalam meliberalkan sektor ketenagalistrikan. Dengan disetujui dan diberlakukannya UUK, usaha penyediaan tenaga listrik akan terdesentralisasi sehingga usaha tersebut menjadi tanggung jawab pemerintah daerah yang bersangkutan. Selain itu, badan usaha non-BUMN seperti badan usaha swasta, koperasi, dan badan sejenisnya diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam usaha penyediaan tenaga listrik sehingga dapat dipastikan bahwa untuk menarik minat partisipasi badan usaha non-BUMN, tarif listrik yang diberlakukan akan dinaikan ke angka ke-ekonomiannya.

Pertanyaan yang kemudian muncul adalah, seberapa besarkah dampak kenaikan TDL sebagai akibat pemberlakuan UUK? Dengan terjawabnya pertanyaan tersebut, nantinya dapat diketahui apakah tingkat dampaknya dapat ditolerir negara secara keseluruhan. Selain itu, jawaban pertanyaan tersebut dapat juga membantu pemerintah, pelaku industri, dan juga masyarakat dalam merumuskan strategi dalam mengantisipasi dan menghadapi kenaikan tarif dasar listrik.

Singkatnya, karena kurangnya pemahaman yang komprehensif mengenai dampak-dampak kenaikan TDL, permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah mengenai besarnya dampak kenaikan Tarif Dasar Listrik (TDL) terhadap sektor industri manufaktur Indonesia secara khususnya, mengingat peran sektor tersebut bagi pertumbuhan ekonomi negara, dan terhadap kondisi perekonomian Indonesia secara umumnya.



**Gambar 1.1** Diagram Keterkaitan Masalah

#### 1.4 Batasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dibatasi oleh hal-hal berikut:

1. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu antara bulan Maret 2011 dan Juni 2011

2. Data-data yang digunakan berdasarkan statistik ekonomi dari Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik
3. Data-data yang digunakan adalah data-data dalam kurun antara tahun 2005 dan 2010
4. Data-data SAM yang digunakan merupakan SNSE 2005 Indonesia dan SNSE 2008 Indonesia terbitan Badan Pusat Statistik
5. Data-data yang digunakan dalam pembuatan *Macro-SAM* berasal dari *National Accounts* Indonesia, Anggaran Fiskal Pemerintah, dan *Balance of Payment* Negara
6. Model dan data-data yang digunakan bersifat agregat berdasarkan pengelompokan yang digunakan oleh BPS untuk SNSE Indonesia tahun 2008
7. Variabel eksogen dalam penelitian ini adalah kebijakan mengenai kenaikan Tarif Dasar Listrik (TDL)
8. Skenario simulasi yang akan dilakukan adalah dengan kenaikan TDL sebesar 10% dan 15%
9. Analisa hasil simulasi akan difokuskan pada sektor manufaktur secara khusus dan kondisi ekonomi makro Indonesia secara umum.

### **1.5 Tujuan, Hasil, dan Manfaat Penelitian**

Tujuan utama dari skripsi ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh dampak-dampak akibat kenaikan Tarif Dasar Listrik (TDL) secara komprehensif terhadap biaya produksi, *output*, dan harga produk pada sektor manufaktur, dan terhadap kondisi ekonomi makro secara umum yang dilihat dari posisi indikator-indikator ekonomi makro seperti inflasi dan PDB.

Adapun hasil dari penelitian ini akan berupa tabel perhitungan dampak dari kenaikan TDL berdasarkan skenario. Selain itu, akan dihasilkan pula *structure path analysis* aliran biaya listrik untuk tiap-tiap sub-sektor industri manufaktur.

Manfaat dari penelitian ini salah satunya adalah sebagai data pendukung dalam perumusan kebijakan menyangkut kenaikan TDL yang dilakukan oleh pemerintah dan PLN agar diketahui sejauh apa dampak kebijakan tersebut dan

apakah kebijakan tersebut dapat ditolerir. Selain itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat juga membantu pemerintah, pelaku industri, dan masyarakat dalam mengambil langkah-langkah antisipasi kenaikan TDL dan juga menyusun strategi dalam menghadapi kenaikan tersebut.

### **1.6 Langkah-langkah dan Metodologi Penelitian**

Penelitian yang dilakukan terdiri dari lima tahap utama yang digambarkan pada diagram alir Gambar 1.2 dan Gambar 1.3, yaitu:

#### **1. Penentuan Topik Penelitian**

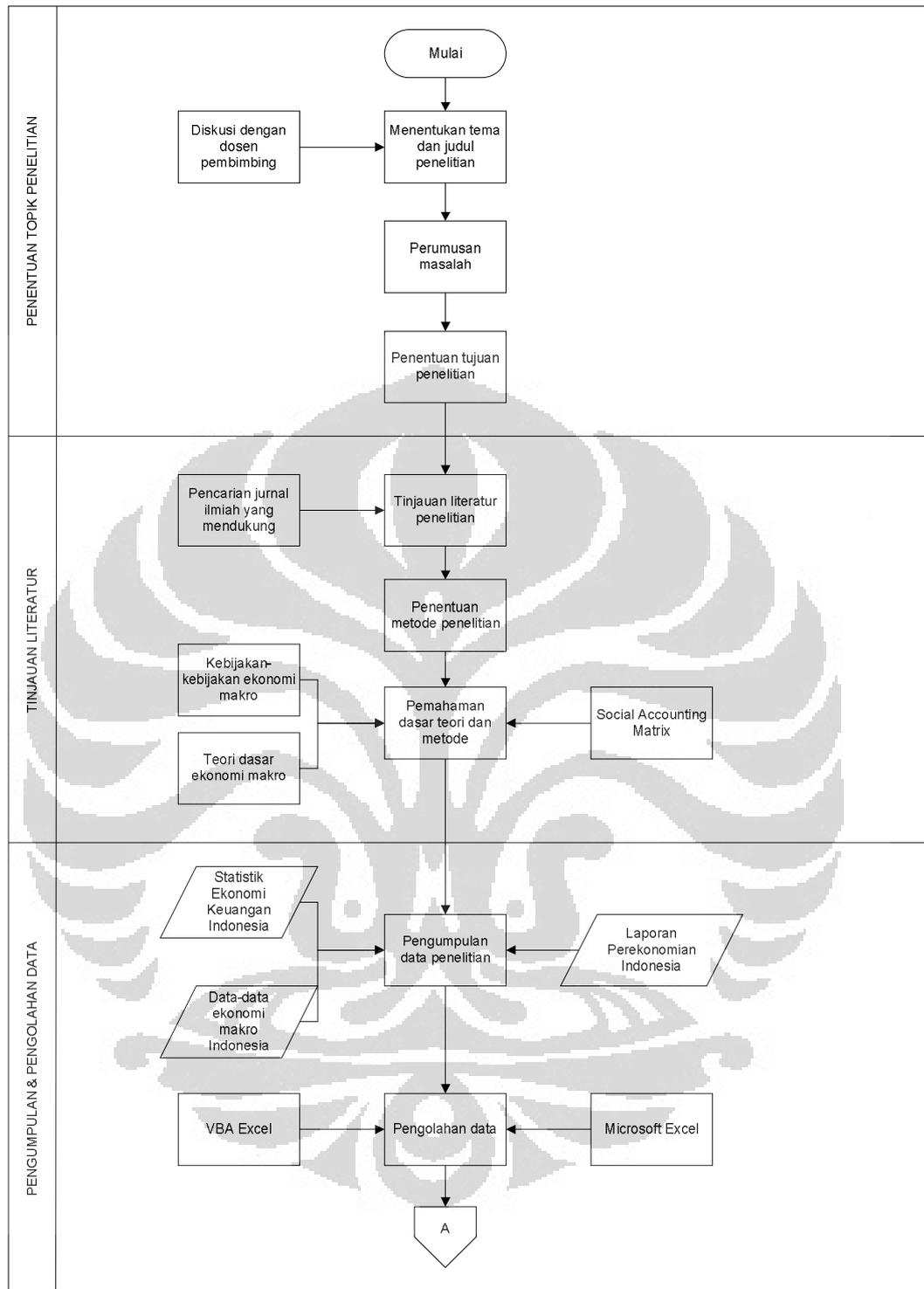
Pada tahap ini, topik penelitian ditentukan bersama-sama dengan pembimbing skripsi dan judul yang dipilih adalah “Analisis Dampak Kenaikan Tarif Dasar Listrik Terhadap Sektor Manufaktur Indonesia Menggunakan Sistem Neraca Sosial Ekonomi”.

#### **2. Tinjauan Literatur**

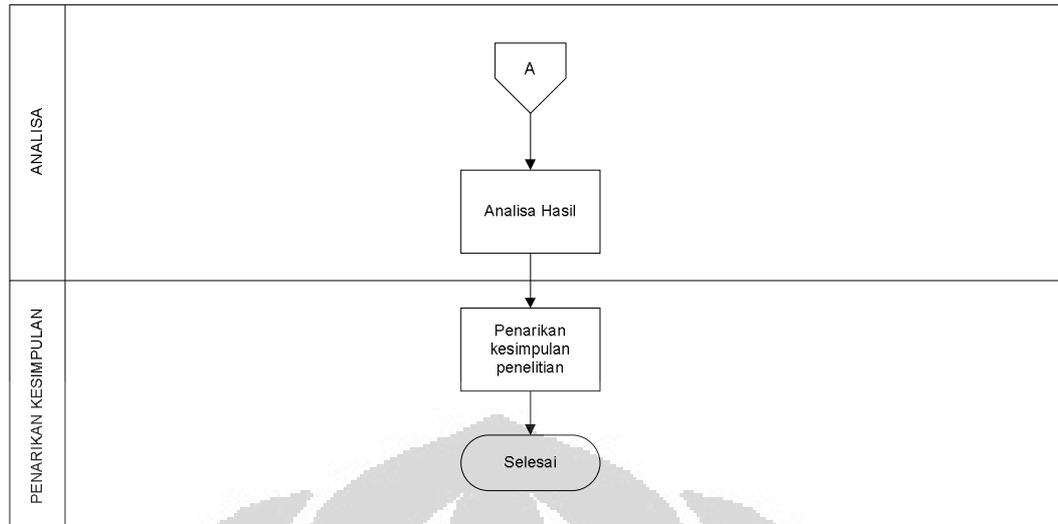
Pada tahap ini, terdiri dari pencarian dan penyusunan literatur yang dapat mendukung dalam penelitian yang dilakukan. Teori yang dikaji adalah seputar ekonomi makro, kebijakan-kebijakan ekonomi makro, dan teori tentang Sistem Neraca Sosial Ekonomi.

#### **3. Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia. Data-data tersebut kemudian diolah menjadi Sistem Neraca Sosial Ekonomi yang kemudian akan diberi *shock* berupa kenaikan TDL.



**Gambar 1.2** Diagram Alir Metodologi Penelitian



**Gambar 1.3** Diagram Alir Metodologi Penelitian (Lanjutan)

#### 4. Analisa

Hasil dari *shock-simulation* tersebut akan menggambarkan dampak dari *input shock* yang diberikan. Analisa akan difokuskan pada dampak yang terjadi pada sektor manufaktur Indonesia dan juga pada kondisi makro ekonomi Indonesia secara umum dari indikator-indikator makro ekonomi seperti CPI, GDP, etc.

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Tahap ini berisikan peyimpulan hasil penelitian yang dilakukan dan pemberian saran penggunaan hasil penelitian dan juga pengembangan untuk penelitian serupa di masa mendatang.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini, dibagi menjadi lima bagian besar (bab) dengan masing-masing bab berisi tentang hal-hal sebagai berikut:

- Bab Pendahuluan, terdiri dari uraian latar belakang permasalahan, diagram keterkaitan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, diagram alir metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab Kerangka Teori, tersusun dari teori-teori yang mendukung tugas akhir ini yaitu mengenai metode yang akan digunakan yaitu Sistem Neraca Sosial Ekonomi.

- Bab Pengumpulan dan Pengolahan Data, terdiri dari uraian mengenai proses-proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilalui. Data-data yang diharapkan dapat diperoleh dari Laporan Perekonomian Indonesia dan Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) yang secara rutin diterbitkan oleh Bank Indonesia. Disamping itu, Sistem Neraca Sosial Ekonomi akan dibuat menggunakan *Microsoft Excel* dan *VBA Excel*. Diharapkan SNSE tersebut dapat menggambarkan ekonomi Indonesia secara menyeluruh.
- Bab Analisis, menjelaskan tentang hasil-hasil yang diperoleh setelah pengolahan data. Secara umum analisa yang dihasilkan akan mencakup dampak kebijakan terhadap sistem ekonomi makro Indonesia dan secara khusus akan membahas dampak kebijakan tersebut terhadap sektor manufaktur Indonesia.
- Bab Kesimpulan dan Saran, menjelaskan kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan analisa data yang telah terkumpul dan juga memberikan masukan serta saran pada pihak terkait sehingga dapat dipergunakan secara optimal.

## BAB 2

### KERANGKA TEORI DAN PEMODELAN

Bab ini akan menjelaskan teori-teori yang dijadikan acuan dalam mengambil hipotesa awal, penentuan batasan penelitian, dan dalam melakukan penelitian. Pembahasan teori dalam bab ini akan terbagi menjadi empat bagian umum yaitu teori ekonomi mikro, teori ekonomi makro, pemodelan SNSE, dan teori mengenai penggunaan aplikasi SimSIP SAM. Teori ekonomi mikro dalam bab ini meliputi fungsi produksi, fungsi biaya, teori mengenai skala ekonomi, serta pasar *monopolistic competition*. Di sisi lain, bagian teori ekonomi makro dalam bab ini meliputi penggambaran mengenai teori-teori dasar ekonomi makro seperti fungsi IS-LM dan AS-AD, kebijakan-kebijakan ekonomi makro, inflasi dalam keadaan *full-employment*, dan kebijakan-kebijakan menyangkut sektor ketenagalistrikan. Sedangkan, sub-bab pemodelan akan menjelaskan mengenai model dari penelitian berikut dengan penjelasan mengenai SNSE dan sub-bab terakhir berisi deskripsi mengenai aplikasi yang digunakan dalam penelitian.

#### 2.1 Teori-teori Ekonomi Mikro

Teori-teori ekonomi mikro yang dijelaskan pada sub-bab ini merupakan teori-teori yang digunakan sebagai dasar perumusan hipotesa. Teori-teori tersebut antara lain teori fungsi produksi Cobb-Douglas, fungsi biaya produksi, skala-skala ekonomi, dan sifat-sifat pasar *monopolistic competition*.

##### 2.1.1 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi yang menggambarkan keterkaitan antara faktor input dan output dari suatu proses produksi suatu perusahaan. Fungsi produksi Cobb-Douglas yang paling sederhana hanya menggambarkan hubungan antara dua buah input (tenaga kerja dan kapital) dengan jumlah output yang dihasilkan:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta} \qquad \qquad \qquad 2.1$$

dimana

Y = jumlah output yang diproduksi

A = total produktivitas faktor

K = nilai input kapital

L = nilai input tenaga kerja

$\alpha$  = koefisien elastisitas K

$\beta$  = koefisien elastisitas L

Dalam kajian ilmiah yang disusun oleh Wahyu Agung Nugroho, Tri Yanuarti, dan Endy Dwi Tjahjono (2005), fungsi Cobb-Douglas yang digunakan bersifat lebih kompleks dan spesifik dibandingkan fungsi pada Persamaan 2.4 karena faktor input yang digambarkan lebih banyak dan mendetil:

$$Q_{jt} = \alpha_{0j} (L_{jt}^{\alpha_L} K_{jt}^{\alpha_K} M_{jt}^{\alpha_M} I_{jt}^{\alpha_I} G_{jt}^{\alpha_G}) \quad 2.2$$

dimana

Q = output yang diproduksi  
pada industri  $j$  tahun  $t$

L = tenaga kerja

K = kapital

M = input material domestik

I = input material import

G = energi (bahan bakar, listrik, dst)

$\alpha_{0j}$  = total produktivitas faktor

$\alpha_x$  = koefisien elastisitas dari faktor  
input

dan koefisien elastisitas faktor input dianggap konstan dan fungsi secara keseluruhan diasumsikan bersifat *non-constant return to scale* sebagai berikut:

$$r = \alpha_L + \alpha_K + \alpha_M + \alpha_I + \alpha_G \quad 2.3$$

dengan asumsi *non-constant return to scale* tersebut, maka berlakulah hal-hal berikut:

- jika  $r > 1$  maka kegiatan produksi bersifat *increasing return to scale*
- jika  $r = 1$  maka kegiatan produksi bersifat *constant return to scale*

- jika  $r < 1$  maka kegiatan produksi bersifat *decreasing return to scale*

Sementara itu, *total cost* yang mengaitkan biaya input terhadap jumlah output didefinisikan sebagai berikut:

$$C = W_L L + W_K K + W_M M + W_I I + W_G G \quad 2.4$$

dimana

$W_x$  = harga per unit dari faktor input  $x$

Setelah persamaan *total cost* diminimasi menggunakan *langrangian method*, akan didapatkan persamaan dualitas dari fungsi produksi, dalam artian bahwa semua parameter dalam *production function* (Persamaan 2.5) dapat diperoleh dari persamaan *total cost* (Persamaan 2.8) (Varian, H. R., 1992)

$$C = \beta_0 Q^{\frac{1}{r}} W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} \quad 2.5$$

dimana

$$\beta_0 = r(\alpha_0 \alpha_L^{\alpha_L} \alpha_K^{\alpha_K} \alpha_M^{\alpha_M} \alpha_I^{\alpha_I} \alpha_G^{\alpha_G})^{-\frac{1}{r}} \quad 2.6$$

Dari Persamaan 2.8 dapat diperoleh fungsi *average cost* dan *marginal cost* sebagai berikut:

$$AC = \frac{C}{Q} = \bar{C} = \beta_0 Q^{\frac{1}{r}-1} W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} \quad 2.7$$

$$MC = \frac{\partial C}{\partial Q} = \frac{1}{r} \beta_0 Q^{\frac{1}{r}-1} W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} = \frac{\bar{C}}{r} \quad 2.8$$

Dengan mengasumsikan bahwa pasar bersifat *monopolistic competition*, varian mengatakan bahwa keuntungan (*profit*) akan cenderung menjadi nol dalam jangka panjang sehingga harga diasumsikan akan sama dengan *average cost* ( $P = AC$ ), maka aproksimasi dalam bentuk log dari persamaan *average cost* (Persamaan 2.10) akan menghasilkan persamaan harga seperti berikut:

$$\ln P = \beta'_0 + \left(\frac{1}{r} - 1\right) \ln Q + \frac{\alpha_L}{r} \ln W_L + \frac{\alpha_K}{r} \ln W_K + \frac{\alpha_M}{r} \ln W_M + \frac{\alpha_I}{r} \ln W_I + \frac{\alpha_G}{r} \ln W_G + V' \quad 2.9$$

Persamaan 2.12 menggambarkan bahwa dalam industri yang bersifat *monopolistic competition*, faktor-faktor yang menjadi pertimbangan bagi pelaku usaha adalah biaya produksi dan output yang diproduksi. Pengambilan asumsi *monopolistic competition* adalah berdasarkan kondisi sektor produksi Indonesia yang cenderung *free entry and exit* dan terdiri dari banyak perusahaan dengan produk yang terdiferensiasi sehingga tiap-tiap perusahaan memiliki *exclusive brand*.

Pada akhirnya, secara matematis, persamaan *conditional demand* untuk masing-masing faktor input dapat didefinisikan sebagai berikut:

- Tenaga kerja

$$L = \gamma_0 W_L^{\frac{\alpha_L}{r}-1} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} Q^{\frac{1}{r}} \quad 2.10$$

- Input material domestik

$$M = \gamma_0 W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}-1} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} Q^{\frac{1}{r}} \quad 2.11$$

- Energi

$$G = \gamma_0 W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}-1} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} Q^{\frac{1}{r}} \quad 2.12$$

- Input material impor

$$I = \gamma_0 W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}-1} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}} Q^{\frac{1}{r}} \quad 2.13$$

- Kapital

$$K = \gamma_0 W_L^{\frac{\alpha_L}{r}} W_M^{\frac{\alpha_M}{r}} W_G^{\frac{\alpha_G}{r}} W_I^{\frac{\alpha_I}{r}} W_K^{\frac{\alpha_K}{r}-1} Q^{\frac{1}{r}} \quad 2.14$$

dimana  $\gamma_0 = (\alpha_0 u)^{-\frac{1}{r}}$  dan  $u = \alpha_L^{\alpha_L-r} \alpha_K^{\alpha_K} \alpha_M^{\alpha_M} \alpha_I^{\alpha_I} \alpha_G^{\alpha_G}$ . Dengan menggunakan persamaan-persamaan (2.13) sampai dengan (2.17), maka dapat dihitung dampak dari perubahan harga faktor input terhadap perubahan jumlah permintaan akan input yang bersangkutan dan juga dampaknya terhadap permintaan input-input lain.

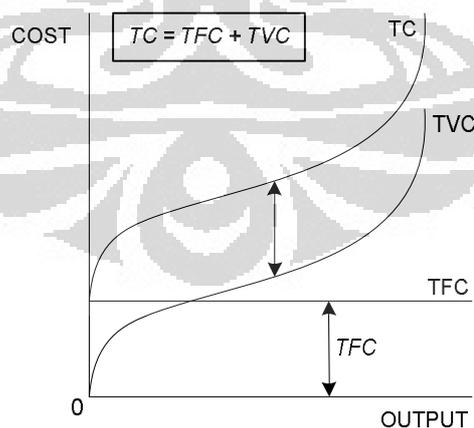
### 2.1.2 Fungsi Biaya Produksi

Dalam proses produksi barang atau jasa, terdapat tiga jenis fungsi biaya yang sering dijadikan perhatian: *Total Cost*, *Marginal Cost*, dan *Average Cost*. Ketiga fungsi ini merupakan fungsi yang berperan dalam pengambilan keputusan suatu perusahaan dalam kegiatan usaha untuk menentukan hal-hal seperti produk apa yang layak diproduksi, berapa jumlah barang yang ingin diproduksi, dan hal-hal lainnya.

*Total cost* atau biaya total adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan dalam memproduksi barang. Terdapat dua buah komponen yang menyusun *total cost*: *total fixed cost* (TFC) dan *total variable cost* (TVC). *Total fixed cost* adalah total biaya tetap, biaya yang tidak akan bertambah ataupun berkurang walaupun jumlah outputnya berubah, seperti harga mesin dan sewa bangunan. Sedangkan, *total variable cost* adalah total biaya untuk pembelian faktor-faktor variabel, atau faktor yang bertambah seiring dengan bertambahnya *output*, seperti bahan baku dan upah buruh pabrik. Perhitungan *total cost* (TC) adalah sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC \quad 2.15$$

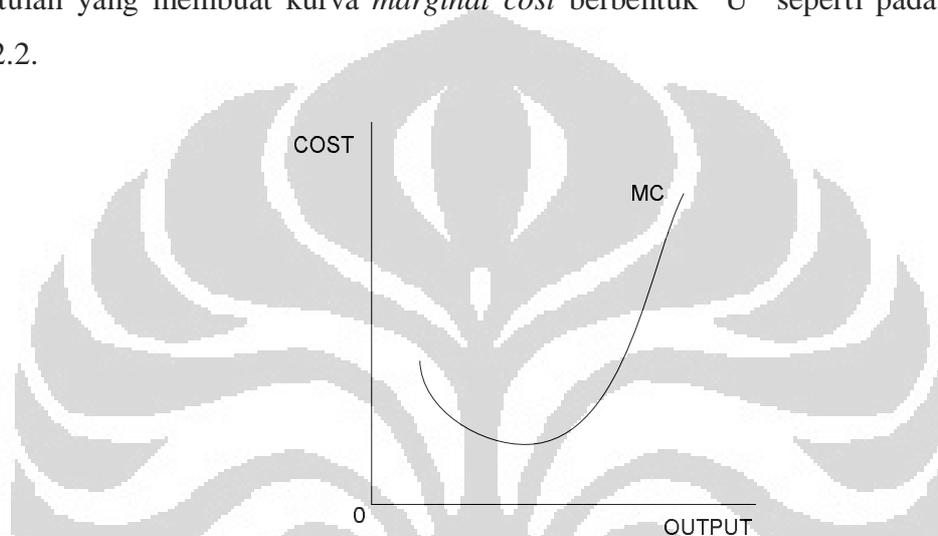
dan kurva TC adalah seperti yang digambarkan pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1** Kurva Total Cost

Pada kurva *total cost* terlihat bahwa tingkat kenaikan total cost semakin kecil dengan bertambahnya jumlah output yang diproduksi. Hal tersebut dapat

diperjelas dengan mengerti konsep *marginal cost*. *Marginal cost* adalah kenaikan *total cost* yang disebabkan oleh peningkatan output sebanyak satu unit. *Marginal cost* suatu perusahaan akan menurun pada kuantitas output yang masih rendah, tetapi pada akhirnya akan meningkat lagi dengan berlakunya hukum *diminishing returns* yang menyebutkan bahwa setiap pekerja tambahan akan memproduksi lebih sedikit produk dengan bertambahnya output sehingga untuk menambah output, maka dibutuhkan lebih banyak lagi pekerja dari yang sebelumnya. Hal itulah yang membuat kurva *marginal cost* berbentuk “U” seperti pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2** Kurva Marginal Cost

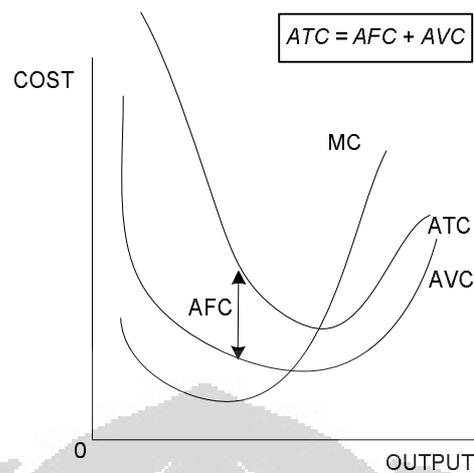
Di sisi lain, terdapat juga *average cost* yang secara struktur hampir sama dengan *total cost* karena terdiri dari dua komponen utama yaitu *average fixed cost* (AFC) dan *average variable cost* (AVC) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$ATC = AFC + AVC \quad 2.16$$

dimana

$$\frac{TC}{Q} = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q} \quad 2.17$$

dan jika digabungkan dengan kurva *marginal cost* akan didapat kurva seperti pada Gambar 2.3



**Gambar 2.3** Kurva Average Cost

### 2.1.3 Skala-skala Ekonomis

*Economies of scale* terjadi pada fase dimana biaya produksi rata-rata semakin kecil dengan semakin besar *output* produksi. Jika terjadi sebaliknya, maka yang terjadi adalah *diseconomies of scale*. Lain halnya jika biaya produksi cenderung menjadi konstan dengan tumbuhnya *output* produksi, keadaan tersebut adalah *constant return to scale*.

*Economies of scale* muncul karena tingkat produksi yang semakin tinggi memungkinkan spesialisasi keahlian para pekerja. Sedangkan *diseconomies of scale* dapat muncul terkait masalah koordinasi karena semakin banyak *output* yang diproduksi maka tatanan manajerial diperlebar dan menjadi tidak efektif dalam efisiensi pengeluaran.

Jika dikaitkan dengan fase-fase yang dilalui perusahaan, *economies of scale* cenderung terjadi diawal operasi perusahaan tersebut. Semakin besar kuantitas yang diproduksi, maka skala tersebut akan menjadi konstan dan pada akhirnya akan berubah menjadi *diseconomies of scale* terkait masalah manajerial yang terjadi.

### 2.1.4 Pasar *Monopolistic Competition* (Persaingan Tidak Sempurna)

Jenis pasar *monopolistic competition* merupakan pasar persaingan yang tidak sempurna. Dalam pasar seperti ini, walaupun terjadi persaingan antar pelaku

usaha dalam satu pasar, para pelaku tersebut tetap memiliki kekuatan untuk menentukan harga dari produk yang mereka tawarkan seperti halnya pada pasar monopoli.

Pasar *monopolistic competition* adalah memiliki beberapa sifat: jumlah pelaku usaha yang bersaing besar; produk yang dipasarkan tiap-tiap pelaku usaha terdiferensiasi dari produk-produk saingannya; persaingan pelaku usaha terfokus pada kualitas, harga, dan pemasaran; dan pasar mudah dimasuki dan ditinggalkan.

Dengan jumlah pelaku bisnis yang besar, tiap-tiap perusahaan hanya memiliki pangsa pasar yang kecil. Oleh karena itu, kekuatan penetapan harga perusahaan tersebut hanya terbatas pada pangsa pasar yang dimilikinya. Selain itu, perusahaan dalam pasar tersebut, cenderung tidak reaktif terhadap apa yang terjadi di pasar dan yang dikerjakan oleh perusahaan lain. Salah satu keuntungan bagi konsumen, struktur pasar ini tidak memungkinkan terjadinya kolusi atau persekongkolan kenaikan harga antar pelaku-pelaku usaha karena banyaknya pelaku yang terkait.

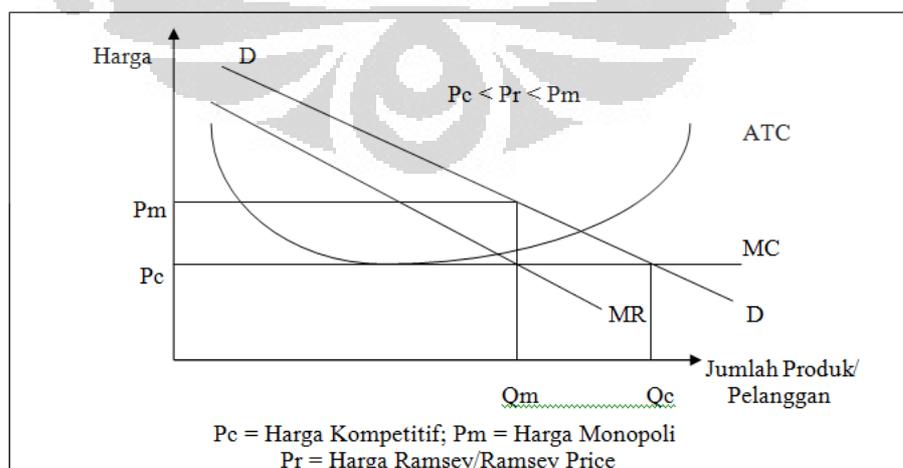
Diferensiasi produk dilakukan suatu perusahaan jika produk yang ditawarkannya kepada pasar sedikit berbeda dengan produk lainnya di pasaran. Dengan diferensiasi ini, produk yang bersangkutan dapat menjadi barang substitusi yang mendekati produk-produk lainnya walaupun tidak menjadi barang yang mensubstitusi sempurna sehingga sebagian konsumen akan membayar lebih untuk suatu produk dengan spesifikasi tertentu sehingga jika harga naik, volume permintaan produk tersebut akan turun tetapi tidak akan menjadi nol, kecuali kenaikan harga tersebut sangat drastis.

Diferensiasi produk yang dilakukan pelaku bisnis juga memungkinkan mereka untuk bersaing dalam hal kualitas, harga, dan pemasaran. Kualitas produk terkait pada desain dan ketahanan produk, dan juga servis yang diberikan kepada konsumen. Dengan kualitas yang semakin tinggi, perusahaan dapat memasang harga yang lebih tinggi pada produk tersebut. Sedangkan pemasaran terkait pada pengiklanan produk dan juga *packaging* dari produk tersebut. Dua hal tersebut berguna menarik konsumen untuk membeli produk tersebut.

Kemudahan untuk masuk dan keluar dari pasar menyebabkan rendahnya keuntungan secara jangka panjang. Saat suatu perusahaan mulai menghasilkan laba, semakin banyak pelaku usaha akan ikut serta dan masuk pasar untuk dapat meraih keuntungan yang serupa sehingga harga akan menurun dan begitu pula laba sehingga pelaku bisnis akan dengan mudahnya keluar dari pasar.

#### 2.1.4.1 Karakteristik Biaya dalam Pasar *Monopolistic Competition*

Dalam konteks penelitian ini, penyediaan listrik oleh PLN dianggap sebagai usaha yang dimonopoli pemerintah. Tetapi usaha-usaha lain seperti penjualan BBM untuk keperluan generator pribadi atau milik swasta, dianggap merupakan produk jasa yang memunyai pasar sendiri. Dengan anggapan bahwa listrik merupakan suatu *public goods* yang menguasai hajat hidup orang banyak sehingga permintaan akan listrik sangat besar, serta sangat elastis terhadap harga. Sedemikian rupa, harga monopoli dan harga kompetisi berada pada posisi yang sangat berdekatan, termasuk apa yang disebut dengan *Ramsey Price* pada usaha-usaha *public utilities*. Hal ini dijelaskan pada Gambar 2.4, di mana pada harga tersebut, yaitu harga yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat, usaha monopoli hasil penggabungan tersebut masih tetap bisa mempertahankan diri dengan keuntungan minimal, atau paling tidak telah bisa menutup semua biaya yang tidak tetap (*variable cost*). Di sinilah peranan pemerintah dalam sistim monopoli ini (*regulated monopoly*), mempertahankan kualitas setinggi mungkin dengan harga yang serendah mungkin.



**Gambar 2.4** Pasar Monopoli pada Usaha *Public Goods*

## 2.2 Teori-teori Ekonomi Makro

Sub-bab ini berisi tentang teori-teori ekonomi makro dan kebijakan-kebijakan sektor ketenagalistrikan. Teori-teori ekonomi makro dalam sub-bab ini dibagi menjadi tiga klasifikasi yaitu teori ekonomi makro dasar yang meliputi fungsi-fungsi ekonomi makro seperti fungsi produksi (PDB) dan fungsi IS-LM, teori kebijakan ekonomi makro, dan teori inflasi.

### 2.2.1 Modul Ekonomi Makro

#### 2.2.1.1 Persamaan-persamaan Ekonomi Makro

Berikut adalah persamaan-persamaan yang terkait dengan teori ekonomi makro:

##### a. Persamaan Pendapatan Nasional

Persamaan ini menggambarkan jumlah pendapatan yang diterima oleh seluruh rumah tangga keluarga (RTK) di suatu negara dari penyerahan faktor-faktor produksi dalam satu periode, biasanya selama satu tahun. Salah satu cara mengukur pendapatan Nasional adalah dengan menghitung Produk Domestik Bruto. Produk domestik bruto (*Gross Domestic Product*) merupakan jumlah produk berupa barang dan jasa yang dihasilkan oleh unit-unit produksi di dalam batas wilayah suatu negara (domestik) selama satu tahun. Dalam perhitungan GDP ini, termasuk juga hasil produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh perusahaan/orang asing yang beroperasi di wilayah negara yang bersangkutan. Barang-barang yang dihasilkan termasuk barang modal yang belum diperhitungkan penyusutannya, karenanya jumlah yang didapatkan dari GDP dianggap bersifat bruto/kotor. Adapun persamaan untuk Produk Domestik Bruto (GDP) adalah:

$$Y = C + G + I + (X-M)$$

Dimana Y mewakili pendapatan nasional, C mewakili konsumsi rumah tangga, I mewakili investasi pihak swasta, G mewakili belanja negara oleh pemerintah, dan X mewakili ekspor bersih. Variabel-variabel pembentuk Y tersebut juga memiliki fungsi masing-masing yang menyusunnya. Variabel-variabel tersebut akan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

- $C = f(Y, T)$

T disini mewakili pajak pendapatan yang memiliki batasan  $dC/dT < 0$ , yang berarti setiap peningkatan T akan menurunkan konsumsi. Adapun batasan lainnya untuk persamaan konsumsi adalah  $0 < dC/dY < 1$ , yang berarti bahwa setiap peningkatan Y juga akan meningkatkan konsumsi (berbanding lurus) namun tidak seluruhnya peningkatan Y akan digunakan untuk konsumsi karena ada bagian dari pendapatan yang disimpan dalam bentuk simpanan (*savings*).

- G yang dimaksud disini adalah belanja negara (*government spending/government expenditure*). Variabel ini dalam suatu model perekonomian negara pada umumnya adalah variabel eksogen karena besar nilainya ditentukan berdasarkan suatu kebijakan. Tidak ada formula khusus yang menyusun G
- $I = f(Y, r)$   
R disini mewakili suku bunga. Batasan yang berlaku bagi persamaan diatas adalah  $dI/dY > 0$ , yang berarti bahwa Y dan I berbanding lurus, sehingga setiap peningkatan Y juga mengakibatkan meningkatnya I. Adapun ketentuan lainnya adalah  $dI/dr < 0$ , dimana setiap peningkatan suku bunga akan menyebabkan menurunnya investasi yang terjadi pada suatu sistem/lingkungan perekonomian.
- $X = f(Y, Q, ER/P)$   
X disini mewakili ekspor bersih (X-M), Q mewakili harga luar negeri, dan ER mewakili nilai tukar (exchange rate). Batasan untuk persamaan diatas adalah  $dX/dY < 0$ , yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan Y akan menurunkan X. Batasan lainnya adalah  $dX/d(Q.ER/P) > 0$  yang menyatakan bahwa setiap peningkatan (Q.ER/P) akan meningkatkan X.

b. Persamaan Neraca Pembayaran (Balance of Payment)

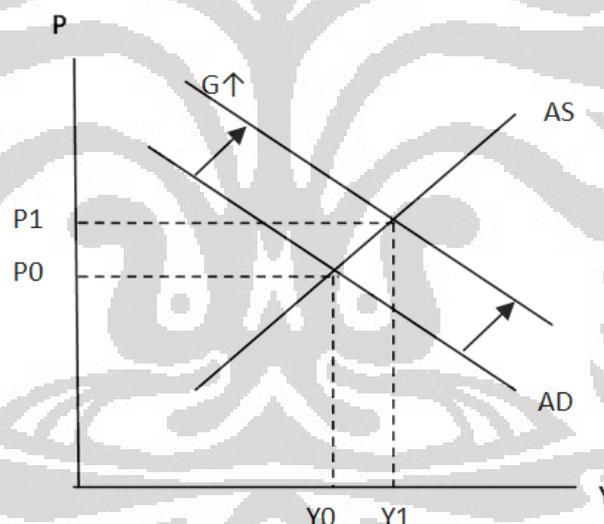
Neraca pembayaran adalah suatu neraca yang menggambarkan aliran masuk (*Influx*) dan aliran masuk (*outflux*) dana dan/atau kapital pada suatu negara (Parkin & Bade, 1989). Neraca ini hanya berlaku pada negara yang menjalankan sistem perekonomian terbuka. Neraca ini terdiri dari eskpor, impor dan aliran kapital. Adapun persamaan dari neraca pembayaran in adalah

$$B = P \cdot x(P, ER) - Q \cdot ER \cdot m(Y, P, ER) - F(r)$$

B mewakili Neraca Pembayaran, P mewakili harga dalam negeri,  $x(P, ER)$  mewakili ekspor riil yang dipengaruhi oleh harga dalam negeri dan nilai tukar,  $Q$  mewakili harga luar negeri,  $ER$  mewakili nilai tukar (*exchange rate*),  $m(Y, P, ER)$  mewakili impor riil yang dipengaruhi oleh produksi ( $Y$ ), harga dalam negeri, dan nilai tukar.  $F(r)$  disini mewakili aliran dana ke luar negeri (*net capital outflow*) yang dipengaruhi oleh suku bunga dalam negeri. Neraca Pembayaran ( $B$ ) bisa bernilai positif yang mengindikasikan terjadinya surplus, bernilai 0 yang mengindikasikan terjadinya keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran, dan bernilai negatif yang mengindikasikan terjadinya defisit.

### 2.2.1.2 Grafik-grafik fungsi Ekonomi Makro

#### a. Grafik Fungsi AD-AS (Agregat Demand dan Agregat Suplai)

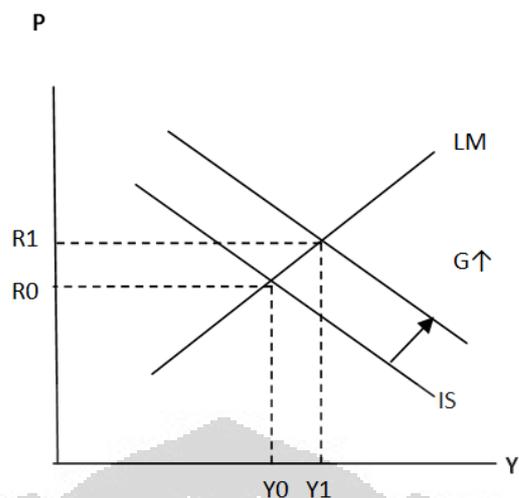


**Gambar 2.5** Grafik AS-AD

(Sumber: Modul Ekonomi Makro)

Dengan adanya kebijakan peningkatan belanja negara ( $G$ ), maka produksi akan meningkat ( $Y$ ), sehingga harga ( $P$ ) pun ikut meningkat.

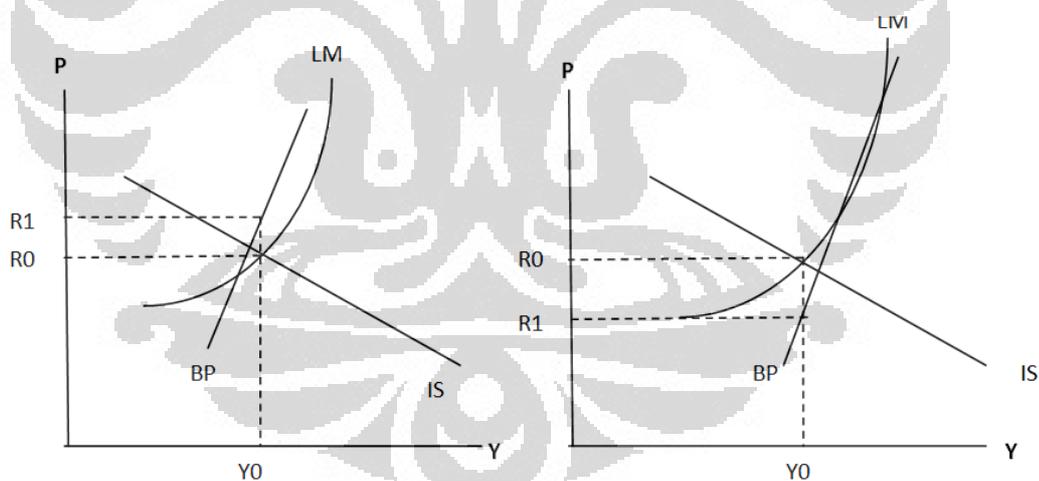
#### b. Grafik Fungsi IS-LM



**Gambar 2.6** Grafik IS-LM  
(Sumber: Modul Ekonomi Makro)

Dengan peningkatan belanja negara ( $G$ ), maka produksi ( $Y$ ) dan juga suku bunga ( $r$ ) akan ikut meningkat.

c. Grafik IS-LM-BP



**Gambar 2.7** Grafik IS-LM-BP  
(Sumber: Modul Ekonomi Makro)

Pada kurva disebelah kiri, kurva Neraca Pembayaran (BP) berada di sebelah kiri titik ekuilibrium IS-LM. Hal ini menunjukkan bahwa BP sedang mengalami defisit yang mengakibatkan naiknya suku bunga ( $r$ ). Karena hubungan suku bunga dengan aliran dana ke luar negeri ( $F$ ) yang berbanding terbalik, bisa

dikatakan pula bahwa kurva disebelah kiri menggambarkan keadaan dimana aliran dana ke luar negeri lebih besar daripada ekspor bersih. Kurva disebelah kanan menunjukkan keadaan yang sebaliknya yaitu, BP yang sedang mengalami surplus.

### **2.2.2 Kebijakan-kebijakan Ekonomi Makro**

Terdapat empat hal yang berhubungan dengan kebijakan ekonomi makro. Hal-hal tersebut adalah kebijakan fiskal, terkait dengan anggaran pemerintah; kebijakan moneter, terkait dengan pengaturan volume uang yang beredar; kebijakan BoP yang mengatur ekspor-impor negara; dan variabel eksogen.

#### **2.2.2.1 Kebijakan Fiskal**

Kata fiskal berasal dari kata *fisc* yang berarti harta benda pemerintah (Case, Karl E. & Fair, Ray C., 2007). Kebijakan fiskal berhubungan dengan segala sesuatu yang terkait penggunaan anggaran belanja negara (G) dan kebijakan perpajakan (T) dalam menjaga kestabilan perekonomian negara. Pemberlakuan kebijakan fiskal antara lain bertujuan untuk meningkatkan PDB dan pertumbuhan ekonomi, memperluas lapangan kerja demi menekan angka pengangguran, dan menstabilkan harga-harga barang untuk mengatasi inflasi. Adapun lingkup kebijakan fiskal secara umum dibagi mejadi tiga kategori:

1. Kebijakan pemerintah menyangkut pembelian pemerintah atas barang dan jasa
2. Kebijakan pemerintah menyangkut pajak
3. Kebijakan pemerintah menyangkut pembayaran transfer (tunjangan dan jaminan sosial, dana pensiun pegawai pemerintah, dan lain-lain).

Belanja pemerintah (G) merupakan komponen fiskal yang menggambarkan besarnya pengeluaran atau konsumsi pemerintah, sedangkan pajak (T) merupakan pemasukkan yang diterima pemerintah yang berasal dari masyarakat. Berdasarkan pemasukkan dan pengeluaran tersebut, maka muncullah keadaan dimana terjadi defisit anggaran, surplus anggaran, dan juga anggaran berimbang. Seperti arti katanya, defisit anggaran terjadi pada saat belanja negara melebihi pemasukan negara ( $G > T$ ). Sebaliknya, surplus anggaran terjadi saat

pengeluaran negara lebih kecil dari pemasukkannya ( $G < T$ ). Jika terjadi defisit anggaran, pemerintah terpaksa meminjam dana dari masyarakat dengan menjual obligasi. Anggaran pemerintah bersifat berimbang ( $G = T$ ), menandakan kepastian dan ketepatan anggaran dan peningkatan disiplin negara dalam pembelanjaan.

Kebijakan fiskal dapat dibagi menjadi dua jenis: ekspansif dan kontraktif. Dalam kebijakan fiskal ekspansif, pemerintah menaikkan belanja negara dengan cara menurunkan pajak untuk menaikkan daya beli masyarakat. Kebijakan ekspansif biasa dilakukan pada keadaan ekonomi yang sedang resesi atau depresi dengan tingkat pengangguran yang tinggi. Dalam keadaan ini, anggaran negara akan bersifat defisit karena pemasukkannya ( $T$ ) lebih kecil daripada pengeluaran ( $G$ ). Dalam kebijakan fiskal yang kontraktif, pemerintah akan mengurangi belanja negara dengan menaikkan pajak sehingga daya beli masyarakat menurun. Hal ini biasa dilakukan oleh pemerintah dalam keadaan ekspansi yang sudah *overheated* guna menurunkan angka permintaan pada masyarakat dan juga mengatasi inflasi.

Berdasarkan teori Keynesian, kenaikan belanja pemerintah yang menyebabkan keadaan anggaran yang defisit dapat merangsang daya beli masyarakat dan mengurangi angka pengangguran pada saat resesi. Di sisi lain, ketika terjadi inflasi, pemerintah harus mengurangi defisit untuk mengendalikan inflasi tersebut dengan cara menurunkan daya beli masyarakat.

#### **2.2.2.2 Kebijakan Moneter**

Kebijakan moneter adalah kebijakan yang dijadikan alat pengendalian kuantitas uang yang beredar dalam suatu negara oleh bank sentral negara yang bersangkutan (Case, Karl E. & Fair, Ray C., 2007). Selain itu, kebijakan moneter juga berperan dalam mengendalikan tingkat bunga dan perkreditan. Penerapan kebijakan tersebut bertujuan untuk mencapai kestabilan ekonomi dan kesejahteraan rakyat.

Pengendalian yang dimaksud dalam kebijakan moneter dilakukan dengan cara memanipulasi jumlah uang yang beredar di masyarakat (*money supply*) melalui instrumen yang dimiliki pemegang otoritas (bank sentral) (Atmadja,

Adwin Surya, 2001). Secara umum, instrumen kebijakan moneter yang dimiliki bank sentral adalah:

#### 1. Operasi Pasar Terbuka

Pemerintah ikut serta dalam operasi pasar terbuka dengan cara menjual ataupun membeli surat berharga terbitan pemerintah. Untuk menambah jumlah uang beredar, pemerintah akan membeli surat berharga dari masyarakat dan sebaliknya untuk mengurangi jumlah uang yang beredar, pemerintah akan menjual surat berharga kepada masyarakat.

#### 2. Kebijakan Diskonto

Pemerintah dapat menaikkan atau menurunkan tingkat bunga diskonto yang berlaku. Tingkat bunga diskonto adalah tingkat bunga yang diberikan oleh bank sentral kepada bank umum. Untuk menambah jumlah uang yang beredar, bunga diskonto akan diturunkan dan untuk mengurangi jumlah uang yang beredar, bunga tersebut akan dinaikkan.

#### 3. Rasio Cadangan Wajib

Pemerintah dapat mengatur atau memainkan jumlah dana cadangan perbankan yang harus disimpan oleh pemerintah. Rasio cadangan wajib akan diturunkan untuk menambah jumlah uang beredar, sedangkan untuk mengurangi jumlah uang beredar maka rasio tersebut akan dinaikkan.

#### 4. Kredit Selektif

Pemberlakuan kredit selektif oleh pemerintah maupun bank-bank umum dengan memprioritaskan pemberian kredit pada sektor-sektor tertentu yang memiliki signifikansi dalam penentuan jumlah uang beredar pada saat tersebut.

#### 5. Himbauan Moral

Pemberian himbauan kepada pelaku ekonomi seperti himbauan memperketat pemberian kredit untuk membatasi jumlah uang yang beredar dan

pemberian insentif kepada pelaku ekonomi untuk meminjam lebih banyak ke bank sentral agar jumlah uang beredar bertambah.

### **2.2.2.3 Kebijakan Neraca Pembayaran (Balance of Payment)**

Neraca pembayaran merupakan neraca yang tersusun dari angka ekspor, impor, dan segala aliran dana dari dan ke luar negeri. Keseimbangan neraca didapat dengan mencari selisih antara dana yang masuk ke suatu negara melalui kegiatan ekspor ataupun transfer dan dana yang keluar dari negara tersebut melalui kegiatan impor dan transfer. Neraca pembayaran hanya berlaku untuk negara dengan sistem ekonomi yang terbuka. Kebijakan neraca pembayaran berpengaruh terhadap kebijakan nilai tukar yang dianut suatu negara.

Jika keseimbangan neraca berada dalam keadaan surplus, dana yang masuk lebih dari yang keluar, maka surplus tersebut akan masuk ke dalam cadangan negara (*reserve*). Sebaliknya, jika keseimbangan berada pada kondisi defisit, maka *reserve* negara tersebut akan terserap untuk menutupi defisit. Apabila suatu negara menganut sistem nilai tukar yang tetap (*fixed exchange rate*) maka cadangan negara harus cukup untuk menjaga nilai tukar agar dapat berada pada posisi yang dimaksud. Dalam keadaan ini, cadangan negara akan berubah-ubah. Lain halnya jika suatu negara menetapkan kebijakan nilai tukar mengambang (*floating exchange rate*), maka yang berubah bukanlah cadangannya melainkan nilai tukarnya.

### **2.2.2.4 Variabel-variabel Eksogen**

Variabel eksogen adalah variabel yang nilainya tidak ditentukan langsung oleh sistem dan tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel eksogen terbagi menjadi dua kategori umum yaitu variabel yang berupa kebijakan (*policy*) dan variabel yang berupa pengaruh eksternal (*externality*). Dalam suatu eksperimen, variabel eksogen merupakan variabel yang ditentukan oleh peneliti dengan maksud untuk melihat pengaruh perubahan variabel tersebut terhadap sistem yang diteliti. Variabel lain dalam sistem disebut variabel endogen.

Dalam lingkup perekonomian negara, kebijakan ekonomi yang biasa digunakan sebagai variabel eksogen adalah penawaran uang (M), kebijakan fiskal atau belanja negara (G), dan kebijakan nilai tukar (ER).

### 2.2.3 Teori Inflasi

Inflasi merupakan cerminan perubahan harga barang dan jasa secara umum dalam suatu perekonomian. Peningkatan harga keseimbangan suatu perekonomian domestik sebagai akibat dari peningkatan permintaan disebut inflasi yang *demand pull* karena sebab utama berada pada sisi permintaan. Apabila biaya produksi meningkat, tanpa pengaruh dari angka permintaan, dan menyebabkan kenaikan harga produk maka inflasi yang terjadi merupakan *cost push inflation*.

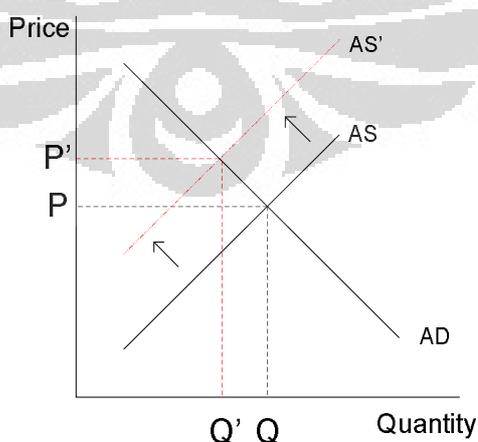
Inflasi dari sisi permintaan pertama kali dikemukakan oleh Keynes (1940). Teori yang kemudian dikembangkan adalah teori inflasi non-moneter yang menyebut bahwa terdapat rijiditas harga pada pasar tenaga kerja. Adanya peningkatan permintaan menyebabkan peningkatan harga produk dalam kondisi *full employment*. Peningkatan harga ini kemudian mendorong peningkatan *profit* perusahaan sementara biaya untuk tenaga kerja tidak berubah (*wage rigidity*). Peningkatan keuntungan ini pada gilirannya akan menyebabkan peningkatan angka permintaan produk. Bertambahnya permintaan akan barang akan menyebabkan kenaikan pada permintaan tenaga kerja dan pada akhirnya kenaikan upah yang diterima tenaga kerja (*real wages*) hingga kembali pada kondisi semula. Dari peningkatan upah, maka permintaan akan barang ikut bertambah dan lagi-lagi menyebabkan kenaikan harga (*inflationary spiral*). Dalam kondisi tersebut, penekanan angka inflasi hanya dapat dilakukan melalui kebijakan pemerintah untuk menurunkan jumlah permintaan agregat melalui pengurangan pengeluaran pemerintah atau peningkatan pajak (Kibritciohlu, A, 2001)

Di sisi lain, inflasi dari sisi penawaran didorong oleh beberapa faktor utama seperti upah, kekuatan pasar, *imported inflation*, dan kebijakan pemerintah. Meningkatnya biaya tenaga kerja yang bersifat lebih besar daripada produktivitas akan menyebabkan perusahaan menaikkan harga produk guna mempertahankan *margin* keuntungan. Kekuatan pasar suatu produk dapat menyebabkan inflasi

karena perusahaan dengan pasar yang kuat dan besar dapat dengan mudahnya menaikkan harga jual produk tanpa mempengaruhi kondisi permintaan. *Imported inflation* merupakan konsekuensi adanya perekonomian global karena kenaikan biaya total dalam mengimpor barang maupun material input yang berada diluar kendali perusahaan sehingga mendorong perusahaan menaikkan harga produk. Kebijakan pemerintah mempengaruhi *cost push inflation* seperti saat menaikkan pajak produk tertentu, suku bunga, maupun harga energi (BBM).

*Imported inflation* dapat disebabkan oleh beberapa faktor eksternal yaitu depresiasi nilai tukar yang mengakibatkan nilai impor semakin mahal, kenaikan harga komoditi internasional yang menyebabkan kenaikan bahan baku produksi, dan *external shock* lain seperti musibah ataupun permainan pasar global. Terkait dengan dampak nilai tukar terhadap inflasi, Richards, T. dan Stevens, G. 1987 mengemukakan bahwa pengaruh terbesar dari depresiasi nilai tukar terhadap inflasi adalah melalui peningkatan harga material input yang diimpor. Semakin besar proporsi komponen impor dalam fungsi produksi suatu perusahaan, maka semakin rentan perusahaan tersebut dan produk-produknya akan fluktuasi nilai tukar.

Dampak kenaikan biaya akan mengakibatkan pergeseran ke kiri kurva penawaran agregat, sebagaimana digambarkan pada Gambar 2.8. Pergeseran tersebut pada akhirnya akan mengakibatkan kenaikan harga.



**Gambar 2.8** Ilustrasi cost push inflation

#### **2.2.4 Kebijakan Ketenagalistrikan**

Sebelum disetujuinya Undang-undang No. 30 Tahun 2009 tentang ketenagalistrikan (UUK) oleh Mahkamah Konstitusi dan DPR, undang-undang ketenagalistrikan yang berlaku di Indonesia adalah Undang-undang No. 15 Tahun 1985. Dalam naskah undang-undang tersebut, ditekankan mengenai Pasal 33 UUD 1945 yang mengatakan bahwa “cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan yang menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara”, sehingga dalam Pasal 1 UUK tahun 1985, mengingat arti penting dan jangkauan sektor ketenagalistrikan, disebutkan bahwa seluruh rangkaian usaha penyediaan tenaga listrik dikuasai oleh negara, dengan pelaksanaan dilakukan oleh BUMN yang diberi kuasa usaha yaitu PLN (Perusahaan Listrik Negara) secara nasional. Selain itu, karena dinilai bahwa tujuan pembangunan sektor ketenagalistrikan adalah untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat, maka harga jual tenaga listrik juga diatur oleh pemerintah agar terjangkau bagi rakyat, dalam bentuk harga yang wajar.

Undang-undang No. 30 Tahun 2009 tentang ketenagalistrikan merupakan suatu langkah awal pemerintah dalam meliberalkan sektor ketenagalistrikan. Sebenarnya, menurut Serikat Pekerja PLN (SP PLN), esensi dari undang-undang tersebut kurang lebih sama dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2002 yang akhirnya ditolak oleh Mahkamah Konstitusi. Dikatakan juga oleh SP PLN bahwa munculnya undang-undang ini dilatarbelakangi keputusan pemerintah pusat dalam menangani persoalan-persoalan ketenagalistrikan dan membiayai subsidi listrik yang semakin tahun semakin melonjak.

Dengan disetujuinya UU No. 30 Tahun 2009, usaha penyediaan tenaga listrik akan terdesentralisasi sehingga usaha tersebut menjadi tanggung jawab pemerintah daerah yang bersangkutan. Selain itu, badan usaha non-BUMN seperti badan usaha swasta, koperasi, dan badan sejenisnya diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam usaha penyediaan tenaga listrik. Dapat dipastikan bahwa untuk menarik minat partisipasi badan usaha non-BUMN, tarif listrik yang diberlakukan dinaikan, cepat atau lambat, ke angka ke-ekonomiannya.

Guna melancarkan dua strategi tersebut, dalam UU No. 30 Tahun 2009, diberlakukan *Vertical Unbundling* (Pemisahan Fungsi) dan *Horizontal Unbundling* (Pemecahan Wilayah). Fungsi usaha penyediaan tenaga listrik dipecah menjadi usaha penyediaan, transmisi, distribusi, dan retail. Sayangnya dengan sistem ini, akan terjadi *multi transfer pricing* berikut dengan pembebanan pajak transaksi yang berulang sehingga menurut testimoni David Hall pada sidang MK, dapat menyebabkan kenaikan tarif listrik minimal lima kali lipat dari tarif yang berlaku saat ini. Selain itu, dengan dipecahnya wilayah usaha dan diserahkan tanggung jawab penyediaan kepada pemerintah daerah, maka tarif listrik yang berlaku bagi konsumen akan berbeda tergantung pada wilayahnya sehingga besar kemungkinan bahwa tarif listrik diluar jaringan Jawa-Madura-Bali akan lebih mahal.

### **2.3 Pemodelan Penelitian**

Penggambaran model dari penelitian ini dapat dilihat secara lebih jelas pada diagram sistem (Gambar 2.9). Dalam diagram tersebut, digambarkan bahwa input dalam penelitian ini merupakan data-data dan neraca yang dibutuhkan untuk menyusun Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) dengan *policy measures* atau dapat disebut juga variabel eksogen yang disuntikkan kedalam sistem, dalam hal ini sistemnya adalah SNSE, yang terdiri dari harga listrik (TDL), harga energi primer, dan nilai tukar rupiah. Walaupun begitu, dalam penelitian ini, *policy measures* yang digunakan hanya berupa Tarif Dasar Listrik. Output dari sistem ini akan berupa angka harga produsen, harga konsumen, output sektor manufaktur, dan indikator-indikator ekonomi makro. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memahami dampak dari kenaikan TDL terhadap sektor manufaktur dengan pemerintah sebagai *problem owner* dan masyarakat dan pelaku usaha (sektor manufaktur) sebagai *stakeholder*.

#### **2.3.1 Tinjauan Literatur**

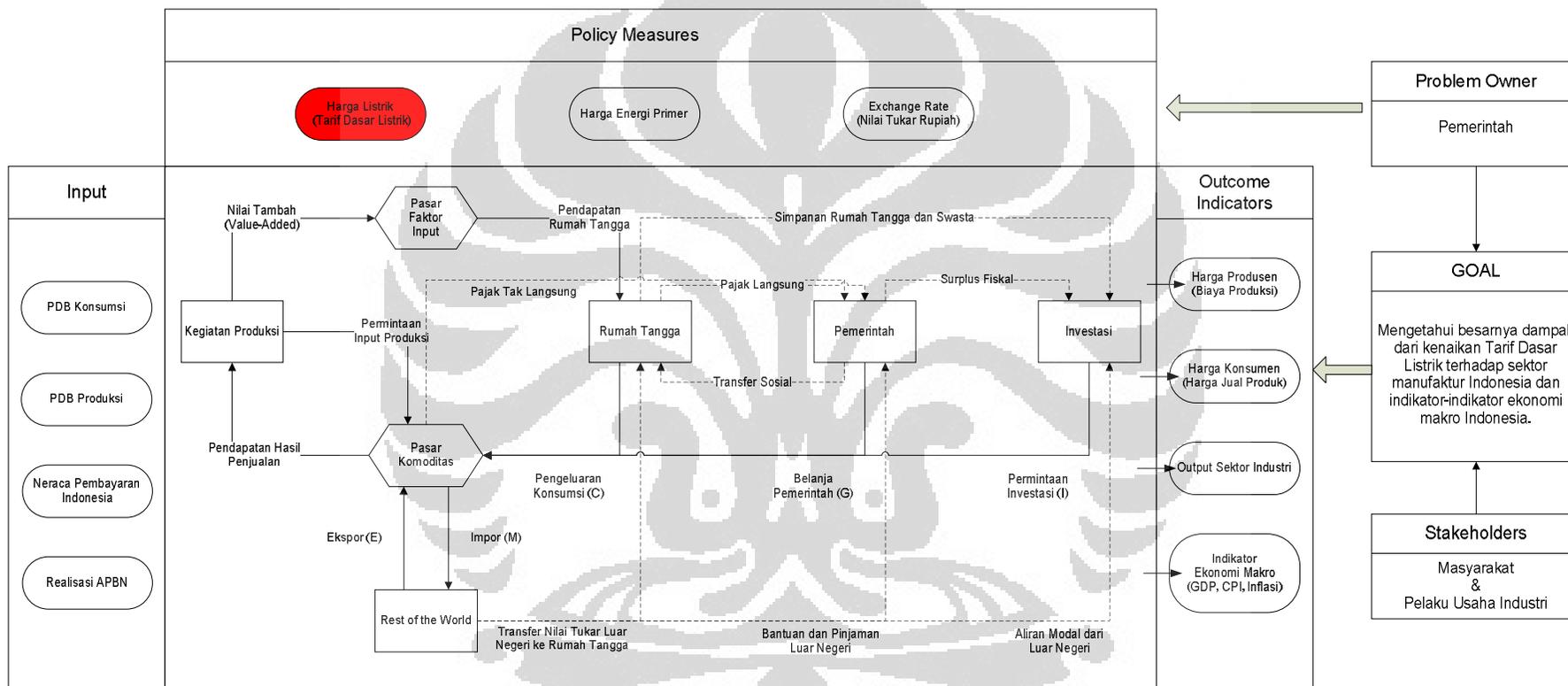
Terdapat tiga buah studi terdahulu yang dijadikan dasar dalam pemilihan metode atau *tools* penelitian yang tepat bagi penelitian ini. Studi-studi tersebut dilakukan di Cina (He, Zang, Yang, Wang, & Wang, 2010), Turki (Akkemik, 2011), dan Indonesia (Nugroho, Yanuarti, & Tjahjono, 2005).

He et al. meneliti dampak dari perubahan harga batubara dan listrik terhadap kondisi ekonomi di Cina. Studi tersebut menggunakan model CGE (*Computable General Equilibrium*) untuk melihat besar perubahan yang terjadi pada sektor-sektor ekonomi di Cina serta kondisi ekonomi makro secara keseluruhan. CGE digunakan untuk menganalisa dampak suatu kebijakan terhadap keadaan ekonomi yang sudah seimbang secara permintaan dan penawarannya. Input terhadap model CGE merupakan data yang terdapat di dalam SAM (*Social Accounting Matrix*) yang di Indonesia dikenal dengan istilah SNSE, sehingga dapat dianggap bahwa CGE merupakan model hasil tindak lanjut terhadap SNSE.

Di Turki, Akkemik meneliti pengaruh perubahan harga listrik terhadap formasi harga dalam perekonomian. Dalam penelitian tersebut, model yang digunakan adalah model SAM Turki dengan aplikasi penelitian SimSIP terbitan Bank Dunia. Model SAM yang digunakan diberikan *shock* perubahan harga berdasarkan beberapa skenario dan dilihat perubahan yang terjadi pada harga-harga produk di Turki. Selain itu, Akkemik membandingkan model SAM dengan model I-O (*Input-Output*) yang merupakan bagian dari SAM, namun I-O hanya merepresentasikan sektor produksi dalam suatu negara sedangkan SAM merepresentasikan seluruh ekonomi dari negara tersebut. Meskipun model tidak ditindaklanjuti dengan membuat model CGE seperti yang dilakukan He et al., Akkemik tetap dapat menganalisa data-datadan hasil secara saksama.

Sedangkan, di Indonesia, Nugroho et al. dari Bank Indonesia melakukan studi mengenai pembentukan biaya dan harga pada sektor manufaktur di Indonesia menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Dengan fungsi tersebut, didapatkan elastisitas biaya produksi dan harga produk sektor manufaktur terhadap perubahan harga dan kuantitas faktor *input* yang digunakan.

Setelah menimbang dan membandingkan model-model dan metode, akhirnya dipilihlah SNSE sebagai model yang digunakan. Hal tersebut dikarenakan sifat SNSE yang agregat dan menyeluruh dan juga atas pertimbangan mengenai kemudahan pencarian data.



Gambar 2.9 Diagram Sistem

### 2.3.2 Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE)

Sistem Neraca Sosial Ekonomi, biasa disebut SNSE, juga dikenal dengan istilah *Social Accounting Matrix* (SAM). SNSE merupakan suatu kerangka data yang disusun dalam bentuk matriks yang merangkum berbagai variabel sosial ekonomi secara kompak dan terintegrasi sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai perekonomian suatu negara dan keterkaitan antara variabel-variabel tersebut dalam periode waktu tertentu. Sebuah matriks SNSE merepresentasikan seluruh transaksi dan transfer pembayaran antara aktivitas-aktivitas produksi, faktor-faktor produksi, dan juga berbagai institusi (rumah tangga, perusahaan, pemerintah) dalam suatu ekonomi dan kaitannya dengan institusi luar negeri yang digambarkan melalui transaksi-transaksi yang bersifat internasional. Dengan menggunakan SNSE, kinerja ekonomi dan sosial suatu negara atau wilayah, seperti Produk Domestik Bruto (PDB), termasuk masalah distribusi pendapatan, baik secara rumah tangga maupun faktorial, dan juga pola pengeluaran rumah tangga dapat ditelaah.

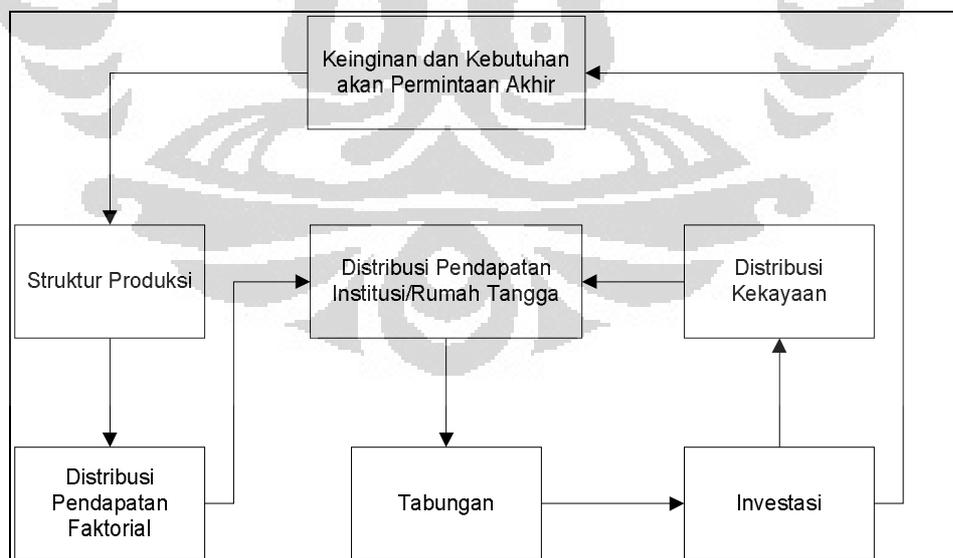
Data yang terdapat dalam SNSE menggunakan kerangka keseimbangan umum seperti pada tabel Input-Output (I-O). Jika dibandingkan dengan tabel I-O, cakupan SNSE jauh lebih luas karena tabel I-O hanya menggambarkan tentang keterkaitan antara sektor produksi saja. Karena itu, SNSE dapat dikatakan sebagai suatu pengembangan dari data yang ada pada tabel I-O. Entri dalam tabel IO hanya berdasarkan data-data matriks penyerapan (*use*) dan matriks *supply* (*make*). Matriks *use* berisi data-data mengenai input komoditi dalam suatu sektor industri, dimana tiap baris matriks *make* berisi data-data distribusi dari komoditi yang merupakan *output* industri yang terkait dan kolomnya berisikan nilai output dari komoditi yang diproduksi industri tersebut. Tabel simetris IO didapatkan dengan menggabungkan kedua matriks tersebut (*use* dan *make*) dan membuat beberapa asumsi matematis yang merepresentasikan tingkat teknologi. Tabel IO tidak menunjukkan keterkaitan antara *value-added* (pendapatan) dan pengeluaran keseluruhan. Dengan mengembangkan tabel tersebut dan menunjukkan seluruh aliran *circular* suatu pendapatan pada tingkatan makro, didapatkanlah matriks SNSE.

### 2.3.2.1 Pendekatan Keseimbangan Umum Dalam SNSE

Hubungan variabel sosial dan ekonomi masyarakat dijelaskan melalui kerangka dasar SNSE yang paling sederhana berupa suatu sistem analisis yang dapat dijelaskan dalam hubungan antara sub-sistem, yaitu:

1. struktur produksi
2. distribusi pendapatan (nilai tambah) dalam aktivitas produksi,
3. pendapatan, konsumsi, tabungan, dan investasi.

Hubungan tersebut dimulai dari distribusi pendapatan dan tingkat tenaga kerja tertentu yang menciptakan pengeluaran berupa konsumsi dan menciptakan investasi melalui tabungan. Pengeluaran tersebut akan menimbulkan permintaan akan produk tertentu dan men/ciptakan permintaan tidak langsung terhadap faktor produksi yang akhirnya menghasilkan distribusi pendapatan bagi rumah tangga. Selain itu, terciptanya investasi akan menimbulkan distribusi kekayaan yang pada gilirannya akan meningkatkan konsumsi dan tabungan sehingga mendorong peningkatan investasi. Siklus ini akan dimulai lagi dengan meningkatnya permintaan akan produk. Hubungan tersebut dapat dilihat dalam Gambar 2.10.



**Gambar 2.10** Diagram Antar Sub Sistem Neraca Sosial Ekonomi

(Sumber: BPS)

### 2.3.2.2 Kerangka Dasar SNSE

Kerangka dasar pembentukan matriks SNSE berbentuk matriks dengan ukuran 4x4, yang berbasis pada neraca-neraca pelaku ekonomi (*accounts*) yang telah dikonsolidasikan. Susunan angka yang terdapat dalam SNSE merupakan suatu sistem neraca, dimana tiap-tiap angka pada sel matriks mencerminkan besarnya transaksi yang terjadi antara satu neraca dengan yang lainnya. Empat neraca utama yang membentuk SNSE dasar 4x4 antara lain adalah neraca faktor produksi, neraca institusi, neraca sektor produksi, dan neraca lainnya (*rest of the world*).

Masing-masing neraca (*account*) menempati satu lajur baris dan kolom. Data yang terdapat pada kolom-kolom dalam SNSE menggambarkan jumlah pengeluaran *account* pada kolom yang bersangkutan, sedangkan data pada barisnya menggambarkan pemasukkan atau *income* yang diterima *account* tersebut. Entri pada baris *i* kolom *j* menggambarkan *income account i* yang berasal dari *account j*. Penjumlahan entri-entri dalam suatu baris (*income*) harus sama dengan penjumlahan entri-entri dalam kolom (*spending*) yang terkait. Tabel 2.1 menggambarkan secara umum arti entri-entri dalam suatu matriks SNSE.

**Tabel 2.1** Tabel Entri SNSE

		PENGELUARAN				
		Faktor Produksi	Institusi	Sektor Produksi	Neraca Lainnya	TOTAL
PEMASUKKAN	Faktor Produksi	0	0	Alokasi Nilai Tambah ke Faktor Produksi	Pendapatan Faktor Produksi dari Luar Negeri	Distribusi Pendapatan Faktorial
	Institusi	Alokasi Pendapatan Faktor Produksi ke Institusi	Transfer Antar Institusi	0	Transfer dari Luar Negeri	Distribusi Pendapatan Institutional
	Sektor Produksi	0	Permintaan Akhir	Permintaan Antara	Ekspor dan Investasi	Total Output
	Neraca Lainnya	Alokasi Pendapatan Faktor Produksi ke Luar Negeri	Tabungan	Impor, Pajak Tak Langsung	Transfer dan Neraca Lainnya	Total Penerimaan Lainnya
	TOTAL	Distribusi Pengeluaran Faktor Produksi	Distribusi Pengeluaran Institusi	Total Input	Total Pengeluaran Lainnya	

(Sumber: BPS)

Data dalam SNSE dapat dibedakan menjadi dua variabel neraca yaitu neraca eksogen dan endogen. Neraca endogen terdiri dari neraca faktor produksi, neraca institusi selain pemerintah, neraca sektor produksi, dan neraca komoditas. Di sisi lain, neraca eksogen terdiri dari variabel-variabel yang digunakan sebagai alat kebijakan (*policy tools*) oleh pemerintah atau variabel yang sulit dikontrol (di luar jangkauan model), yang meliputi neraca pemerintah, neraca kapital, pajak tak langsung neto, dan neraca luar negeri. Faktor eksogen dapat berupa kebijakan pemerintah seperti kenaikan harga BBM, pengurangan subsidi listrik, maupun ekibat peristiwa tak terkendali lainnya. Variabel-variabel itulah yang disebut injeksi atau *shock* dalam SNSE.

### 2.3.2.3 Model Matematis SNSE

**Tabel 2.2** Kerangka Dasar SNSE

		PENGELUARAN					TOTAL
		NERACA ENDOGEN			NERACA EKSOGEN		
		Faktor Produksi	Institusi	Kegiatan Produksi	Neraca Lainnya		
PEMASUKKAN	NERACA ENDOGEN	Faktor Produksi	0	0	T <sub>1.3</sub>	T <sub>1.4</sub>	T <sub>1</sub>
		Institusi	T <sub>2.1</sub>	T <sub>2.2</sub>	0	T <sub>2.4</sub>	T <sub>2</sub>
		Kegiatan Produksi	0	T <sub>3.2</sub>	T <sub>3.3</sub>	T <sub>3.4</sub>	T <sub>3</sub>
	NERACA EKSOGEN	Neraca Lainnya	T <sub>4.1</sub>	T <sub>4.2</sub>	T <sub>4.3</sub>	T <sub>4.4</sub>	T <sub>4</sub>
	TOTAL	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>		

(Sumber: BPS)

Tabel 2.2 menunjukkan kerangka dasar SNSE. Dari kerangka tersebut, dapat diperoleh besaran berupa kecenderungan pengeluaran rata-rata (*average expenditure propensity*) yang dinotasikan sebagai berikut:

$$A_{ij} = T_{ij}T_j^{-1} \quad 2.18$$

dimana:

$A_{ij}$  = kecenderungan pengeluaran rata-rata baris ke-i, kolom ke-j

$T_{ij}$  = neraca baris ke-i, kolom ke-j

$T_j$  = total kolom ke-j

atau, dapat juga ditulis seperti berikut:

$$\mathbf{T}_{ij} = \mathbf{A}_{ij}\mathbf{T}_j \quad 2.19$$

Dengan menyatakan  $Y_i$  sebagai vektor kolom dari matriks neraca eksogen ( $T_{i,4}$  untuk  $i = 1, 2, 3, 4$ ), maka kerangka dasar SNSE dapat ditulis dalam persamaan matriks yang berbentuk seperti berikut:

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \\ T_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{0} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & A_{32} & A_{33} \\ A_{41} & A_{41} & A_{43} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} \quad 2.20$$

$A_{14}$  diasumsikan = 0 karena tidak ada pencatatan terhadap transaksi pendapatan faktor produksi ke luar negeri ( $T_{41} = 0$ ), sehingga Persamaan 2.20 dapat ditulis menjadi:

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \\ T_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \\ 0 & A_{41} & A_{43} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} \quad 2.21$$

Karena  $A_{ij}$  merupakan matriks dengan unsur-unsur konstan, maka persamaan (2.21) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{0} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} \quad 2.22$$

dan

$$\mathbf{T}_4 = \mathbf{A}_{42}\mathbf{T}_2 + \mathbf{A}_{43}\mathbf{T}_3 + \mathbf{A}_{44}\mathbf{T}_4 \quad 2.23$$

Persamaan (2.23) merupakan persamaan neraca eksogen dan nilai  $T_4$  akan dapat dicari apabila  $T_2$  dan  $T_3$  diketahui.

### 2.3.2.4 Matriks Pengganda Neraca

Matriks pengganda neraca merupakan besaran yang menunjukkan perubahan pada neraca endogen sebesar  $M_a$  yang terjadi akibat terjadinya perubahan neraca eksogen sebesar satu unit. Persamaan (2.22) dapat disimplifikasikan menjadi persamaan seperti berikut:

$$T = AT + Y \quad 2.24$$

$$T - AT = Y$$

$$(I - A)T = Y$$

$$T = (I - A)^{-1}Y \quad 2.25$$

dan bila  $(I - A)^{-1}$  adalah matriks pengganda neraca ( $M_a$ ), maka persamaan tersebut dapat ditulis menjadi  $T = M_a Y$ .

### 2.3.2.5 Dekomposisi Pengganda Neraca

Dekomposisi pengganda neraca dilakukan untuk memperlihatkan tahap-tahap perubahan pada neraca endogen yang diakibatkan oleh perubahan neraca eksogen secara lebih detil. Pengaruh perubahan suatu 40able40 ekonomi terhadap 40able40 lainnya tidak terjadi begitu saja dalam bentuk pengganda neraca ( $M_a$ ), melainkan melalui beberapa tahapan yaitu melalui pengganda transfer (menggambarkan dampak yang terjadi pada neraca itu sendiri), pengganda lompatan terbuka (menggambarkan dampak yang terjadi pada neraca lain), dan pengganda lompatan tertutup (menggambarkan dampak yang kembali pada neraca semula, setelah melalui proses pada neraca lain).

Dekomposisi matriks  $M_a$  dapat dilakukan baik melalui perkalian (*multiplicative*) maupun melalui penjumlahan (*additive*), dengan memisahkan elemen-elemen matriks yang terdapat pada Persamaan (2.22). Elemen-elemen tersebut dapat dipisahkan berdasarkan elemen yang merupakan elemen diagonal dan yang bukan diagonal. Elemen diagonal adalah  $A_{22}$  dan  $A_{33}$ , sedangkan elemen bukan diagonal adalah  $A_{13}$ ,  $A_{21}$ , dan  $A_{32}$ . Sehingga matriks A pada Persamaan (2.22) dapat ditulis dalam bentuk:

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & A_{22} & 0 \\ 0 & 0 & A_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} \quad 2.26$$

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & A_{22} & 0 \\ 0 & 0 & A_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} \quad 2.27$$

Misalkan  $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & A_{22} & 0 \\ 0 & 0 & A_{33} \end{bmatrix}$  maka persamaan (2.27) dapat ditulis menjadi:

$$(I - B)T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix}$$

$$T = (I - B)^{-1} \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{bmatrix} + (I - B)^{-1} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} \quad 2.28$$

sehingga

$$(I - B)^{-1} = \begin{bmatrix} I & 0 & 0 \\ 0 & (I - A_{22})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (I - A_{33})^{-1} \end{bmatrix}$$

Misal matriks  $M_{a1}$  adalah:

$$M_{a1} = \begin{bmatrix} I & 0 & 0 \\ 0 & (I - A_{22})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (I - A_{33})^{-1} \end{bmatrix} \quad 2.29$$

Maka persamaan (2.28) dapat ditulis menjadi:

$$T = M_{a1} \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix} T + M_{a1} Y \quad 2.30$$

atau menjadi:

$$T = A^* T + M_a Y \quad 2.31$$

dimana

$$A^* = M_{a1} \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix}$$

2.32

Dengan asumsi bahwa invers matriks  $(I - A_{22})^{-1}$  dan  $(I - A_{33})^{-1}$  itu ada, maka kedua matriks tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$(I - A_{ii})^{-1} = I + A_{ii}^2 + A_{ii}^3 + \dots \quad 2.33$$

Nilai  $(I - A_{ii})^{-1}$  adalah lebih dari satu karena semua elemen  $A_{ii}$  bernilai positif, oleh karena itu  $M_{a1}$  juga ada (*exist*). Dengan asumsi bahwa invers matriks  $(I - A^*)^{-1}$  ada, maka persamaan (2.31) dapat ditulis sebagai berikut:

$$T = (I - A^*)^{-1} M_a Y \quad 2.34$$

dan matriks  $(I - A^*)$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} (I - A^*)^{-1} &= I + A^* + A^{*2} + A^{*3} + \dots \\ &= (I + A^* + A^{*2})(I + A^{*3} + A^{*6} + \dots) \\ &= (I + A^* + A^{*2})(I - A^{*3})^{-1} \end{aligned} \quad 2.35$$

sehingga

$$T = (I + A^* + A^{*2})(I - A^{*3})^{-1} M_{a1} Y \quad 2.36$$

dimana

$$M_{a2} = (I + A^* + A^{*2})$$

$$M_{a3} = (I - A^{*3})^{-1}$$

Sedangkan

$$A^* = M_{a1} \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix}$$

dan

$$A^{*2} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} & A_{13}^* A_{32}^* & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & A_{21}^* A_{33}^* \\ A_{32}^* A_{21}^* & \mathbf{0} & \mathbf{0} \end{bmatrix} \quad 2.37$$

$$A^{*3} = \begin{bmatrix} A_{13}^* A_{32}^* A_{21}^* & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & A_{21}^* A_{13}^* A_{32}^* & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & A_{32}^* A_{21}^* A_{13}^* \end{bmatrix} \quad 2.38$$

Terlihat bahwa matriks  $M_a$  dapat didekomposisi menjadi

$$M_a = M_{a3} M_{a2} M_{a1} \quad 2.39$$

Matriks  $M_a$  juga dapat didekomposisikan dalam bentuk penjumlahan sebagai berikut:

$$M_a = I + (M_{a1} - I) + (M_{a2} - I)M_{a1} + (M_{a3} - I)M_{a2}M_{a1} \quad 2.40$$

dimana

$$T_a = (M_{a1} - I) \quad = \text{pengganda transfer}$$

$$O_a = (M_{a2} - I)M_{a1} \quad = \text{pengganda lompatan terbuka}$$

$$C_a = (M_{a3} - I)M_{a2}M_{a1} \quad = \text{pengganda lompatan tertutup}$$

Pada persamaan (2.24) terlihat bahwa pengganda neraca merupakan penjumlahan dari matriks identitas ( $I$ ), pengganda transfer, pengganda lompatan terbuka, serta pengganda lompatan tertutup.

### 2.3.2.6 Kendala-kendala Penyusunan SNSE

Karena sebuah SNSE merupakan matriks integrasi dari seluruh neraca yang terdapat dalam suatu sistem ekonomi, terdapat banyak sekali kendala dalam penyusunannya. Kendala yang dialami oleh para peneliti dan lembaga statistik antara lain termasuk kendala finansial dan pembiayaan, kendala waktu yang tersedia untuk menyusun, dan pastinya sumber daya yang dibutuhkan baik itu berupa tenaga kerja, teknologi, sampai ke data yang digunakan. Kendala finansal, waktu, dan tenaga kerja menimbulkan kesulitan dalam penerbitan SNSE secara rutin dan tahunan. Sedangkan kendala data dan teknologi pengolahannya, khususnya di negara-negara berkembang, menyebabkan SNSE yang dihasilkan cenderung tidak konsisten dan tidak dapat diandalkan.

Dalam penelitiannya, *A Time Series Social Accounting Matrix Assembly System: Application to Turkey 1996-2005*, Telli et al. (2007) telah mengidentifikasi kendala-kendala dan permasalahan yang muncul dalam penyusunan SNSE secara rutin dan merumuskan pendekatan baru yang dapat sedikit-banyak mengatasi kendala-kendala tersebut: *Interlocking Systems of SAMs* (ISSAM). Dalam pendekatan tersebut, langkah awal dalam penyusunannya adalah pemilihan data-data dengan sumber yang paling dapat diandalkan (*reliable*) dan menyesuaikan data-data lain agar dapat konsisten dengan data awal yang digunakan. Setelah itu, dalam penelitian tersebut, untuk mempermudah dalam interpretasi data, istilah-istilah yang digunakan adalah berdasarkan SNA (*System of National Accounts*) yang merupakan standard akuntansi di Amerika yang pada akhirnya diadopsi menjadi standard dunia. Tujuan akhir dari perumusan sistem ini adalah agar perbedaan antara SNSE yang tersusun dan data statistik resmi yang diterbitkan.

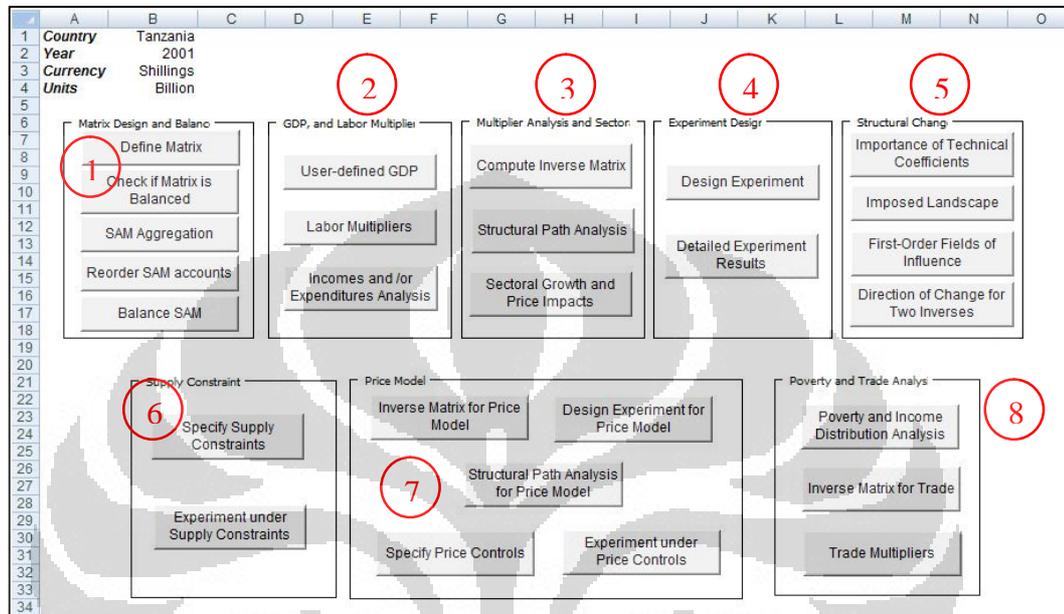
#### 2.4 SimSIP SAM

SimSIP SAM adalah suatu aplikasi dengan *interface* berbasis Microsoft Excel dengan perhitungan MATLAB yang bekerja pada latarnya. Aplikasi ini dikembangkan oleh Juan Carlos Parra dan Quentin Wondon dari Bank Dunia. Karena aplikasi ini berbasis Microsoft Excel, pengetahuan akan MATLAB tidak diperlukan untuk dapat menggunakan aplikasi ini.

Seperti namanya aplikasi ini dapat digunakan untuk menganalisa sebuah SAM atau matriks SNSE. Selain itu, karena prinsip dasar SNSE sama dengan prinsip dasar tabel Input-Output (I-O), SimSIP SAM juga dapat digunakan untuk menganalisa tabel I-O. Dalam penggunaannya, tidak ada batasan mengenai luas dari matriks SNSE ataupun tabel I-O yang akan dianalisa, namun aplikasi ini lebih baik digunakan untuk matriks dengan jumlah neraca (*account*) yang besar. Untuk menyeimbangkan matriks yang diinput oleh *user*, terdapat dua algoritma yang dapat digunakan: RAS dan Cross-entropy.

Aplikasi ini telah digunakan dalam beberapa penelitian yang terdahulu antara lain dalam penelitian oleh Fofana et al. (2009) yang menganalisa pengaruh pertumbuhan pada sektor-sektor yang berbeda terhadap pendapatan pria dan

wanita di Senegal, oleh Nganou et al. (2009) sebagai *price model* dalam meneliti pengaruh kenaikan harga minyak terhadap pengeluaran rumah tangga di Kenya, dan oleh Parra dan Wodon (2008) untuk meneliti dampak perubahan harga minyak dan makanan terhadap rumah tangga di Ghana.



**Gambar 2.11** Tampilan utama pada file SimSIP SAM

Fungsi-fungsi aplikasi SimSIP secara umum dapat dilihat dari *sheet* utama dalam *file* Excel yang digunakan untuk menjalankan SimSIP SAM seperti yang terdapat pada Gambar 2.11. Dalam halaman ini, pengguna dapat mengganti informasi negara, tahun, dan juga satuan nilai tukar untuk SNSE yang dibuat. Terdapat delapan kategori fungsi atau tombol pada halaman utama *file* SimSIP SAM. Kategori pertama pada gambar tersebut berisi tombol-tombol yang berguna untuk mendefinisikan desain dari matriks yang akan dibuat (jumlah neraca, baris, kolom), dasar agregasi SNSE, dan penyeimbangan matriks. Kategori kedua mengandung tombol-tombol untuk mengkomputasi PDB, pengganda neraca tenaga kerja untuk melihat dampak terhadap ketenagakerjaan, dan analisa distribusi *income* dan *expenditure*. Kotak ketiga berisi fungsi untuk mengkomputasi matriks invers, melakukan SPA (Structural Path Analysis), dan kuantifikasi pertumbuhan sektoral dan dampak pada pergerakan harga. Kotak berikutnya berisi fungsi untuk desain penelitian dan memperoleh hasil yang detail mengenai penelitian tersebut. Kategori nomor lima berguna untuk melakukan

analisa perubahan struktural pada SNSE. Kategori nomor enam berguna untuk memasukkan *supply constraints* untuk membuat *value based model*, nomor tujuh untuk melakukan eksperimen yang menggunakan SAM sebagai *price model*, dan kategori terakhir berguna dalam melakukan analisa perdagangan dan kemiskinan.

#### 2.4.1.1 Penyeimbangan SNSE dalam SimSIP SAM

Suatu matriks SNSE atau Tabel I-O dapat dikatakan seimbang bila jumlah entri pada suatu baris sama dengan jumlah pada kolom neraca yang bersangkutan dan pada akhirnya, jumlah pada semua baris (pemasukkan) sama dengan jumlah pada semua kolom (pengeluaran). Dalam prakteknya, terdapat banyak sekali data yang digunakan dalam penyusunan SNSE dari berbagai sumber, sehingga, terkadang sulit untuk tersusunnya SNSE yang seimbang secara seketika saat data-data tersebut digabungkan. Pada akhirnya pentingnya keseimbangan SNSE bergantung pada prinsip-prinsip akuntansi untuk seluruh ekonomi.

Dalam SimSIP SAM, terdapat dua buah algoritma dalam penyeimbangan matriks SNSE dan Tabel I-O: RAS dan *cross-entropy*. Algoritma RAS merupakan metode yang sudah sering digunakan dalam penyeimbangan SNSE sejak tahun 1970-an dan termasuk metode yang sederhana. Di sisi lain, metode *cross-entropi* bersifat fleksibel dan memungkinkan penyertaan berbagai batasan dalam proses penyeimbangan.

## BAB 3

### DATA DAN PENYUSUNAN SNSE PROYEKSI TAHUN 2010

Dalam bab ini, denjelaskan mengenai proses pengumpulan data dan penyusunan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) proyeksi tahun 2010. SNSE Proyeksi tahun 2010 inilah yang nantinya digunakan sebagai model dasar untuk diberikan *shock* berdasarkan skenario yang telah dirumuskan, untuk melihat dampak dari *shock* tersebut. Dijelaskan juga mengenai asumsi-asumsi dalam penyusunan SNSE Proyeksi tersebut dan langkah-langkah pengerjaannya. Pada sub-bab tereakhir bab ini akan berisikan penggambaran SNSE hasil proyeksi dan dekomposisi SPA (*Structural Path Analysis*) untuk penggunaan listrik di sektor manufaktur.

#### 3.1 Sumber Data

Dalam penyusunan SNSE Proyeksi 2010, digunakan data-data resmi terbitan Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia (BI). Walaupun terdapat dua sumber yang berbeda, data yang dikeluarkan sama karena merupakan hasil kerjasama antara kedua badan tersebut. Selain itu, digunakan pula beberapa data dari Bank Dunia untuk memproyeksikan pertumbuhan faktor produksi atau nilai tambah (*value added*).

Data yang merupakan terbitan BPS antara lain adalah data SNSE Indonesia tahun 2005 dan 2008. SNSE ini terbit tiga hingga lima tahun sekali dalam bentuk buku. Buku tersebut berisikan SNSE makro yang masih bersifat agregat hingga SNSE yang sudah didisagregasi menjadi neraca-neraca yang lebih spesifik.

Data terbitan BI merupakan data yang terdapat di dalam Laporan Perekonomian Indonesia tahun 2010 dimana data yang tercantum sudah berupa data konsolidasi tahunan dan Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) yang memuat data-data yang lebih detil yaitu data-data kuartal. Berikut adalah data-data dalam Laporan Perekonomian Indonesia tahun 2010 yang digunakan:

- Tabel Produk Domestik Bruto Menurut Jenis Penggunaan dengan harga berlaku
- Tabel Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha dengan harga berlaku
- Neraca Pembayaran Indonesia
- Tabel Penghimpunan Dana oleh Bank Umum

### **3.2 Asumsi-asumsi dan Dasar Pengambilan Data**

Dalam penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010, diasumsikan beberapa hal dibawah:

- SNSE yang disusun memiliki format dari entri yang sama dengan format SNSE dalam modul SAM (SNSE) IFPRI seperti pada Tabel 3.1
- Perubahan entri dalam SNSE tahun 2008 menjadi SNSE Proyeksi tahun 2010 diasumsikan berdasarkan pertumbuhan data-data yang bersangkutan seperti pertumbuhan PDB, ekspor, impor, dan lain-lain.
- Sifat struktur SNSE diasumsikan sama sehingga proporsi dari tiap-tiap entri SNSE tahun 2008 terhadap seluruh sistemnya akan sama dengan proporsi tersebut pada SNSE Proyeksi tahun 2010.

Tabel 3.1 Format Data SNSE Makro menurut IFPRI

		pengeluaran							
		Kegiatan Produksi	Komoditas	Faktor Input	Rumah Tangga	Pemerintah	Kapital	Luar Negeri	Total
pendapatan	Kegiatan Produksi		Komoditas Domestik						Pendapatan Kegiatan Produksi
	Komoditas	Input Kegiatan Produksi			Konsumsi Rumah Tangga	Konsumsi Pemerintah	Investasi	Pendapatan Ekspor	Permintaan Total
	Faktor Input	Pengeluaran untuk Faktor Input							Pendapatan Faktor
	Rumah Tangga			Pendapatan Rumah Tangga		Transfer Sosial		Transfer Upah/Gaji dari Luar Negeri	Pendapatan Rumah Tangga
	Pemerintah		Pajak Penjualan dan Tarif Impor		Pajak Langsung			Hibah dan Pinjaman Luar Negeri	Pendapatan Pemerintah
	Tabungan				Simpanan Rumah Tangga	Surplus Fiskal		Selisih Ekspor Impor	Total Simpanan
	Luar Negeri		Komoditas Impor						Pengeluaran Nilai Tukar Luar Negeri
	Total	Pengeluaran Produksi	Penawaran Total	Pengeluaran untuk Faktor Input	Pengeluaran Rumah Tangga	Pengeluaran Pemerintah	Investasi Total	Pendapatan Nilai Tukar Luar Negeri	

Diputuskan untuk mengambil data dari kedua institusi tersebut, BPS dan BI, karena institusi-institusi tersebut merupakan institusi resmi yang menerbitkan data-data yang dibutuhkan. Selain itu, data-data yang diterbitkan dari kedua institusi tersebut sudah merupakan hasil kerjasama dan konsolidasi sehingga tidak kontradiktif antara satu dengan yang lain.

Pada Tabel 3.2 terdapat penjelasan mengenai spesifikasi data yang diambil dari tiap-tiap 50able data yang disebut pada sub-bab 3.1.

**Tabel 3.2** Tabel Keterangan Pengambilan Data

Tabel Data	Data
Tabel PDB Menurut Jenis Penggunaan dengan harga berlaku	Pertumbuhan PDB Agregat Pertumbuhan PDB Sektoral
Tabel PDB Menurut Lapangan Usaha dengan harga berlaku	Pertumbuhan konsumsi rumah tangga Pertumbuhan konsumsi pemerintah
Neraca Pembayaran Indonesia	Pertumbuhan ekspor Indonesia Pertumbuhan impor Indonesia
Tabel Penghimpunan Dana oleh Bank Umum	Pertumbuhan simpanan

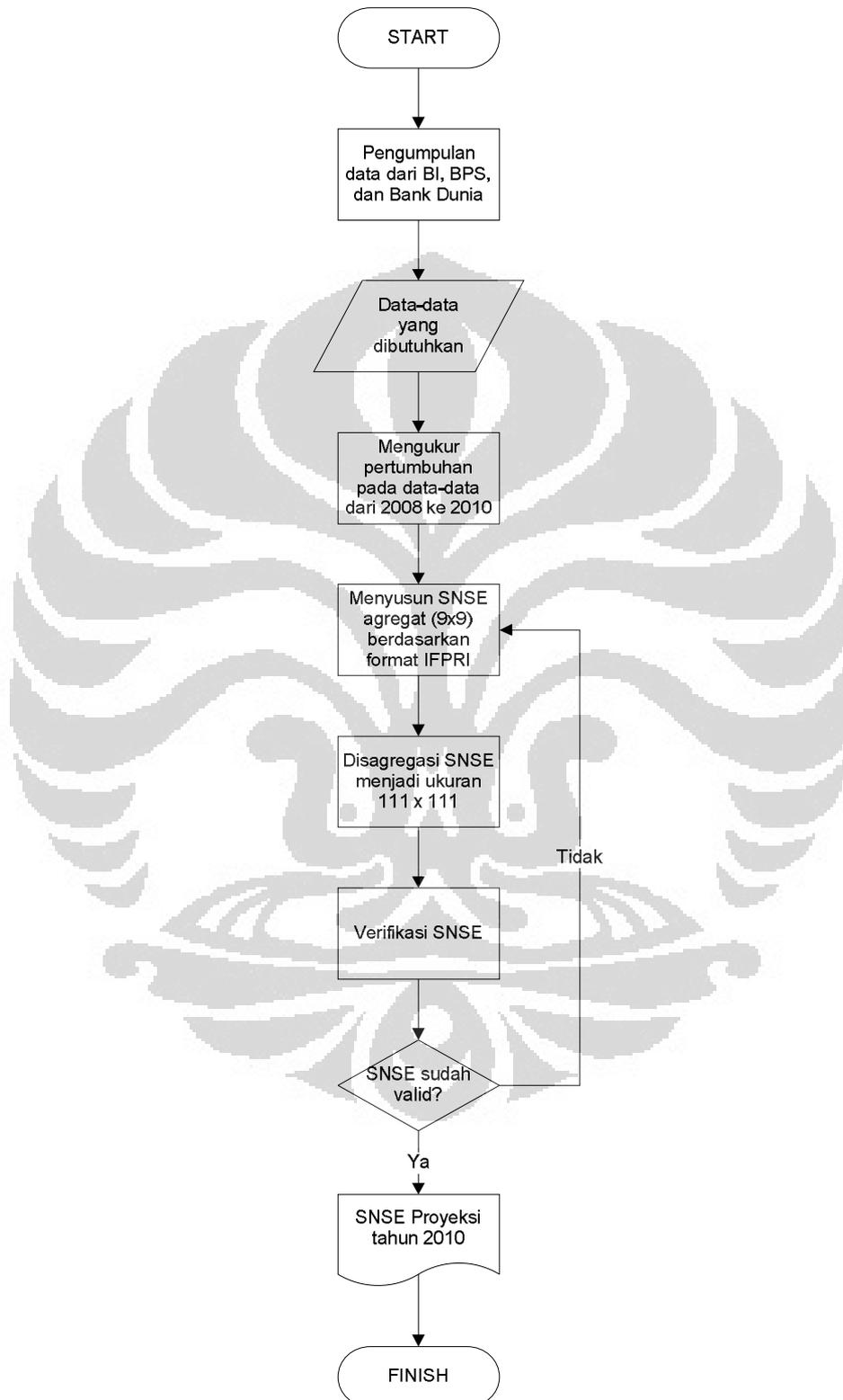
### 3.3 Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010

Penelitian ini diawali dengan penyusunan SNSE-nya dengan menetapkan data-data dan sumber data yang akan menjadi angka kontrol dalam SNSE tersebut, seperti langkah awal pada penelitian Telli et al. yang telah digambarkan pada paragraf sebelumnya. Namun, karena tidak dimungkinkan penyusunan dan konsolidasi SNSE dari data-data mentah, diputuskan bahwa penyusunan SNSE proyeksi dengan struktur yang sama dengan SNSE tahun 2008 yang diterbitkan oleh BPS.

Dalam penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010, pertama-tama disusun SNSE agregat yang berukuran 9 x 9 neraca dengan berlandaskan asumsi pertama dan kedua pada sub-bab 3.2. Setelah itu, dipecahlah atau didisagregasikan SNSE agregat yang sudah disusun menjadi SNSE Proyeksi tahun 2010 yang berukuran 111 x 111.

Setelah tersusunnya SNSE yang terdisagregasi, verifikasi terhadap data yang sebenarnya harus dilakukan untuk memastikan kelengkapan SNSE tersebut untuk digunakan dalam penelitian.

Berikut adalah diagram alir penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010 yang digunakan untuk melakukan penelitiannya:



**Gambar 3.1** Diagram Alir Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010

### 3.3.1 Penyusunan SNSE Proyeksi tahun 2010 Agregat

Langkah pertama dalam menyusun SNSE Proyeksi tahun 2010 adalah menyusun SNSE agregatnya berdasarkan format Makro SAM (Social Accounting Matrix) versi IFPRI. Dengan begitu, sel-sel yang perlu diisi dan dicari nilainya terdapat pada penggambarannya di Tabel 3.3. Entri pada sel-sel tersebut dibutuhkan untuk mencari jumlah entri total untuk seluruh sistem. Data yang diperlukan merupakan data pada tahun 2008 dan 2010 untuk diketahui pertumbuhannya.

Setelah data-data tersebut diperoleh dan pertumbuhan tiap-tiap variabel dengan sel berwarna jingga dihitung, data pada sel yang sama di SNSE tahun 2008 (

Tabel 3.4) diproyeksikan sebesar pertumbuhan sel yang terkait sehingga didapatkan proyeksi jumlah entri pada SNSE Proyeksi tahun 2010 yang dapat dilihat pada sel berwarna merah di Tabel 3.5.

Setelah didapat jumlah seluruh entri dalam sistem, angka tersebut dipecah-pecah ke tiap-tiap sel SNSE Makro berdasarkan proporsi tiap-tiap sel terhadap seluruh sistem pada SNSE tahun 2008. Proporsi tiap-tiap sel dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan SNSE Makro Proyeksi tahun 2010 dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.3 Tabel Entri Data

		Activities	Commodities	Labor	Capital	Enterprises	Households	Government	Capital account	Rest of the world	Total
income	Activities		PDB								PDB
	Commodities										
	Labor										Nilai Tambah
	Capital										Nilai Tambah
	Enterprises										
	Households										
	Government		Pajak								
	Capital account										Simpanan
	Rest of the world		Impor								Impor
	Total		PDB + Pajak + Impor				Konsumsi Pelaku Bisnis*	Konsumsi Rumah Tangga	Konsumsi Pemerintah		

\*Konsumsi *Enterprise* atau pelaku bisnis diasumsikan tumbuh dengan pertumbuhan yang sama dengan konsumsi rumah tangga

Tabel 3.4 SNSE Makro tahun 2008

		<i>expenditure</i>									
		<i>Activities</i>	<i>Commodities</i>	<i>Labor</i>	<i>Capital</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Households</i>	<i>Government</i>	<i>Capital account</i>	<i>Rest of the world</i>	<i>Total</i>
<i>income</i>	<i>Activities</i>	-	11.346.362	-	-	-	-	199.702	-	-	11.546.064
	<i>Commodities</i>	6.389.129	-	-	-	-	3.318.105	335.756	1.508.831	1.487.238	13.039.058
	<i>Labor</i>	2.692.618	-	-	-	-	-	-	-	1.707	2.694.325
	<i>Capital</i>	2.464.317	-	-	-	-	-	-	-	6.658	2.470.975
	<i>Enterprises</i>	-	-	-	1.591.198	176.470	35.164	89.692	-	24.177	1.916.702
	<i>Households</i>	-	-	2.688.905	788.550	43.085	43.365	199.034	-	63.506	3.826.445
	<i>Government</i>	-	344.940	-	-	650.053	85.073	767.508	-	2.291	1.849.865
	<i>Capital account</i>	-	-	-	-	990.597	325.444	229.473	-	-	1.545.515
	<i>Rest of the world</i>	-	1.347.756	5.420	91.227	56.497	19.293	28.700	36.684	-	1.585.576
	<i>Total</i>	11.546.064	13.039.058	2.694.325	2.470.975	1.916.702	3.826.445	1.849.865	1.545.515	1.585.576	40.474.524

Tabel 3.5 Tabel Entri Data SNSE Proyeksi tahun 2010

		<i>expenditure</i>										
		<i>Activities</i>	<i>Commodities</i>	<i>Labor</i>	<i>Capital</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Households</i>	<i>Government</i>	<i>Capital account</i>	<i>Rest of the world</i>	<i>Total</i>	
<i>income</i>	<i>Activities</i>		14.985.673								14985672,77	
	<i>Commodities</i>											
	<i>Labor</i>										3232893,238	
	<i>Capital</i>										2964897,861	
	<i>Enterprises</i>											
	<i>Households</i>											
	<i>Government</i>											
	<i>Capital account</i>											2070914,945
	<i>Rest of the world</i>											1644559,904
	<i>Total</i>		17.020.051				2326907,054	4645365,981	2582303,039			<b>51.473.566</b>

**Tabel 3.6** Proporsi Sel Terhadap Sistem pada SNSE Makro tahun 2008

		<i>expenditure</i>									
		<i>Activities</i>	<i>Commodities</i>	<i>Labor</i>	<i>Capital</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Households</i>	<i>Government</i>	<i>Capital account</i>	<i>Rest of the world</i>	<i>Total</i>
<i>income</i>	<i>Activities</i>		28,033%					0,493%			28,527%
	<i>Commodities</i>	15,786%					8,198%	0,830%	3,728%	3,675%	32,215%
	<i>Labor</i>	6,653%								0,004%	6,657%
	<i>Capital</i>	6,089%								0,016%	6,105%
	<i>Enterprises</i>				3,931%	0,436%	0,087%	0,222%		0,060%	4,736%
	<i>Households</i>			6,643%	1,948%	0,106%	0,107%	0,492%		0,157%	9,454%
	<i>Government</i>		0,852%			1,606%	0,210%	1,896%		0,006%	4,570%
	<i>Capital account</i>					2,447%	0,804%	0,567%			3,818%
	<i>Rest of the world</i>		3,330%	0,013%	0,225%	0,140%	0,048%	0,071%	0,091%		3,917%
	<i>Total</i>	28,527%	32,215%	6,657%	6,105%	4,736%	9,454%	4,570%	3,818%	3,917%	100,000%

Tabel 3.7 SNSE Makro Proyeksi tahun 2010

		<i>expenditure</i>									
		<i>Activities</i>	<i>Commodities</i>	<i>Labor</i>	<i>Capital</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Households</i>	<i>Government</i>	<i>Capital account</i>	<i>Rest of the world</i>	<i>Total</i>
<i>income</i>	<i>Activities</i>		14.429.761					253.971			14.683.733
	<i>Commodities</i>	8.125.389					4.219.807	426.998	1.918.859	1.891.398	16.582.451
	<i>Labor</i>	3.424.343								2.171	3.426.514
	<i>Capital</i>	3.134.001								8.467	3.142.468
	<i>Enterprises</i>				2.023.610	224.426	44.720	114.067		30.747	2.437.570
	<i>Households</i>			3.419.621	1.002.840	54.793	55.149	253.122		80.764	4.866.289
	<i>Government</i>		438.678			826.706	108.192	976.080		2.914	2.352.570
	<i>Capital account</i>					1.259.794	413.884	291.833			1.965.512
	<i>Rest of the world</i>		1.714.012	6.892	116.018	71.850	24.536	36.499	46.653		2.016.460
	<i>Total</i>	14.683.733	16.582.451	3.426.514	3.142.468	2.437.570	4.866.289	2.352.570	1.965.512	2.016.460	51.473.566

### 3.3.2 Disagregasi SNSE Proyeksi tahun 2010

Setelah didapatkan SNSE Makro Proyeksi tahun 2010, SNSE proyeksi dengan ukuran 111 x 111 neraca sudah dapat disusun dengan prinsip yang sama dengan pembuatan SNSE makro yaitu dengan mendisagregasikannya berdasarkan proporsi sel tersebut terhadap seluruh sistem. Dengan melakukan hal tersebut, didapatkan SNSE Proyeksi tahun 2010 yang dapat dilihat pada lampiran 1. Karena ukuran SNSE yang disusun sangat besar, tiap-tiap neraca akan ditandakan dengan nomor dan keterangannya dapat dilihat di Tabel 3.8.

**Tabel 3.8** Tabel Petunjuk Pembacaan SNSE

	NERACA (ACCOUNTS)	Nomor dalam SNSE
sektor produksi (activities)	pertanian tanaman pangan	1
	pertanian tanaman lainnya	2
	peternakan dan hasil-hasilnya	3
	kehutanan dan perbutuan	4
	perikanan	5
	pertambangan batubara, biji logam, dan minyak bumi	6
	pertambangan dan penggalian lainnya	7
	industri makanan, minuman, dan tembakau	8
	industri pemintakan, tekstil, pakaian, dan kulit	9
	industri kayu dan barang dari kayu	10
	industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	11
	industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	12
	listrik	13
	gas	14
	air bersih	15
	konstruksi	16
	perdagangan	17
	restoran	18
	perhotelan	19
	angkutan darat	20
	angkutan udara, air dan komunikasi	21
	jasa penunjang angkutan, dan pergudangan	22
	bank dan asuransi	23
	real estate dan jasa perusahaan	24
	pemerintah dan pertahanan, pendidikan, kesehatan, film, dan jasa sosial lainnya	25
	jasa perseorangan, rumah tangga dan jasa lainnya	26
	margin perdagangan	27
	margin pengangkutan	28

		NERACA (ACCOUNTS)		Nomor dalam SNSE			
komoditi domestik (domestic commodities)			pertanian tanaman pangan	29			
			pertanian tanaman lainnya	30			
			peternakan dan hasil-hasilnya	31			
			kehutanan dan perburuan	32			
			perikanan	33			
			pertambangan batubara, biji logam, dan minyak bumi	34			
			pertambangan dan penggalian lainnya	35			
			industri makanan, minuman, dan tembakau	36			
			industri pemintakan, tekstil, pakaian, dan kulit	37			
			industri kayu dan barang dari kayu	38			
			industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	39			
			industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	40			
			listrik	41			
			gas	42			
			air bersih	43			
			konstruksi	44			
			perdagangan	45			
			restoran	46			
			perhotelan	47			
			angkutan darat	48			
			angkutan udara, air dan komunikasi	49			
			jasa penunjang angkutan, dan pergudangan	50			
			bank dan asuransi	51			
			real estate dan jasa perusahaan	52			
			pemerintah dan pertahanan, pendidikan, kesehatan, film, dan jasa sosial lainnya	53			
			jasa perseorangan, rumah tangga dan jasa lainnya	54			
	komoditi impor (imported commodities)			pertanian tanaman pangan	55		
				pertanian tanaman lainnya	56		
				peternakan dan hasil-hasilnya	57		
				kehutanan dan perburuan	58		
				perikanan	59		
				pertambangan batubara, biji logam, dan minyak bumi	60		
				pertambangan dan penggalian lainnya	61		
				industri makanan, minuman, dan tembakau	62		
				industri pemintakan, tekstil, pakaian, dan kulit	63		
				industri kayu dan barang dari kayu	64		
				industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	65		
				industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	66		
				listrik	67		
				gas	68		
		air bersih	69				
		konstruksi	70				
		perdagangan	71				
		restoran	72				
		perhotelan	73				
		angkutan darat	74				
		angkutan udara, air dan komunikasi	75				
		jasa penunjang angkutan, dan pergudangan	76				
		bank dan asuransi	77				
		real estate dan jasa perusahaan	78				
		pemerintah dan pertahanan, pendidikan, kesehatan, film, dan jasa sosial lainnya	79				
		jasa perseorangan, rumah tangga dan jasa lainnya	80				
faktor produksi (factors)		tenaga kerja (labor)	pertanian	penerima upah & gaji	desa	81	
				kota	82		
			produksi, operator, alat angkutan, manual dan buruh kasar	penerima upah & gaji	desa	83	
				bukan penerima upah dan gaji	desa	84	
			tata usaha, penjualan, j	penerima upah & gaji	kota	85	
				bukan penerima upah dan gaji	desa	86	
			kepemimpinan, ketatalaksanaan, miter, profesional, dan teknisi	penerima upah & gaji	desa	87	
				bukan penerima upah dan gaji	kota	88	
					penerima upah & gaji	desa	89
					bukan penerima upah dan gaji	kota	90
					penerima upah & gaji	desa	91
					bukan penerima upah dan gaji	kota	92
		penerima upah & gaji	desa	93			
		bukan penerima upah dan gaji	kota	94			
		penerima upah & gaji	desa	95			
		bukan penerima upah dan gaji	kota	96			
		bukan tenaga kerja (capital)		97			

NERACA (ACCOUNTS)				Nomor dalam SNSE	
institusi (households)	rumah tangga	pertanian	perusahaan	98	
			buruh	99	
			pengusaha pertanian	100	
		bukan pertanian	pedesaan	pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pkerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar	101
				bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	102
				pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja tata usaha, dan penjualan golongan atas	103
			perkotaan	pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pkerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar	104
				bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	105
				pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja tata usaha, dan penjualan golongan atas	106
		pemerintah (government)	pemerintah		107
			pajak tak langsung		108
			subsidi		109
neraca kapital (capital)				110	
luar negeri (rest of the world)				111	
residual				112	

### 3.3.3 Verifikasi SNSE Proyeksi tahun 2010

Setelah tersusunnya SNSE proyeksi berukuran 111 x 111 seperti pada lampiran 1, dilakukan verifikasi terhadap data yang sebenarnya dengan membandingkan entri yang ada pada SNSE makro hasil proyeksi dengan data entri awal (berisikan data yang sebenarnya) yang dibuat pada awal penyusunan untuk menetapkan jumlah seluruh transaksi dalam sistem. Tabel 3.9 menunjukkan persentase perbedaan angka antara Tabel 3.5 dan Tabel 3.7.

Perbedaan antara Tabel 3.5 dan Tabel 3.7 cukup kecil dan dapat dimaklumi, kecuali angka yang menggambarkan nilai dari neraca pendapatan *Rest of The World* yaitu sebesar 18%. Besarnya perbedaan tersebut dikarenakan perbedaan format dan asumsi penyusunan SNSE versi IFPRI dan BPS. Hal ini dapat dikarenakan perbedaan data yang tersedia untuk IFPRI dan BPS dimana data di Indonesia untuk BPS lebih banyak dan mendetil dibandingkan data yang tersedia bagi IFPRI untuk penyusunan SNSE Tanzania yang terdapat didalam modul SNSE yang mereka terbitkan.

**Tabel 3.9** Tabel Perbedaan Data Entri Awal dan SNSE Makro untuk Proyeksi tahun 2010

		<i>expenditure</i>									
		<i>Activities</i>	<i>Commodities</i>	<i>Labor</i>	<i>Capital</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Households</i>	<i>Government</i>	<i>Capital account</i>	<i>Rest of the world</i>	<i>Total</i>
<i>income</i>	<i>Activities</i>		4%								2%
	<i>Commodities</i>										
	<i>Labor</i>										-6%
	<i>Capital</i>										-6%
	<i>Enterprises</i>										
	<i>Households</i>										
	<i>Government</i>										
	<i>Capital account</i>										5%
	<i>Rest of the world</i>										
	<i>Total</i>		3%			-5%	-5%	10%			0%

### 3.4 Penggambaran SNSE Proyeksi tahun 2010

SNSE proyeksi tahun 2010 yang telah disusun dapat dilihat pada bagian lampiran, tepatnya pada lampiran pertama. Dalam SNSE tersebut, dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai beberapa hal:

- Proyeksi PDB Indonesia
- Struktur pengeluaran sektor ketenagalistrikan Indonesia
- Struktur pendapatan sektor ketenagalistrikan Indonesia
- Besarnya pengeluaran sektoral untuk keperluan listrik khususnya untuk sektor manufaktur
- Proporsi pengeluaran sektor manufaktur untuk kebutuhan listrik terhadap seluruh pengeluaran sektoral.

Proyeksi PDB Indonesia tahun 2010 yang digambarkan dalam SNSE susunan mencapai Rp 14.500 triliun (Rp 14.683.733 miliar) dengan PDB sektoral seperti tertera pada Tabel 3.10 berikut ini:

**Tabel 3.10** Tabel Proyeksi PDB Sektoral Indonesia tahun 2010

No.	SEKTOR	PDB Sektor (miliar rupiah)	%PDB
1.	Pertanian, Kehutanan, Perburuan, dan Perikanan	Rp2.197.836	14,97%
2.	Pertambangan dan Penggalian	Rp1.315.713	8,96%
3.	Industri Pengolahan	Rp3.722.968	25,35%
4.	Listrik, Gas, dan Air Bersih	Rp262.041	1,78%
5.	Bangunan	Rp1.551.524	10,57%
6.	Perdagangan Besar, Eceran, Rumah Makan, dan Hotel	Rp1.640.680	11,17%
7.	Angkutan, Pergudangan, dan Komunikasi	Rp815.821	5,56%
8.	Keuangan, Asuransi, Usaha Persewaan Bangunan, Tanah, dan Jasa Perusahaan	Rp705.417	4,80%
9.	Jasa Kemasyarakatan, Sosial, dan Perorangan	Rp982.537	6,69%

Pada Tabel 3.10, sektor yang merupakan penyumbang PDB terbesar adalah sektor manufaktur atau industri pengolahan non-migas, yaitu sebesar 25%, yang diikuti oleh sektor pertanian, kehutanan, perburuan, dan perikanan yang menyumbang sebesar 15%, dan diikuti oleh sektor perdagangan, dan jasa rumah makan dan hotel, sebesar 11%.

Total pengeluaran sektor ketenagalistrikan adalah sebesar Rp 165 triliun (Rp 165.086 miliar) dengan struktur pengeluarannya seperti yang tertera pada Tabel 3.11 berikut ini:

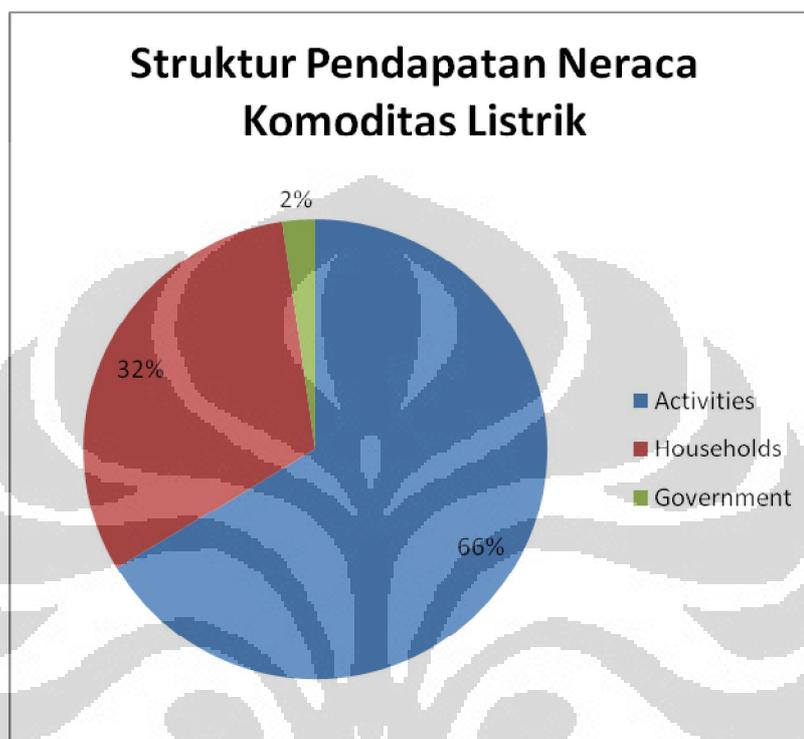
**Tabel 3.11** Tabel Struktur Pengeluaran Sektor Ketenagalistrikan

Neraca Tujuan	Pengeluaran Sektor Listrik	% Pengeluaran
Activities	-	-
Commodities	Rp 62.859	38,08%
Labor	Rp 13.116	7,95%
Capital	Rp 89.110	53,97%
Enterprises	-	-
Households	-	-
Government	-	-
Capital Account	-	-
Rest of the World	-	-
Total	Rp 165.085	100%

Menurut proyeksi SNSE yang disusun, pengeluaran sektor ketenagalistrikan Indonesia ternyata lebih besar untuk investasi atau ekspansi usaha, yaitu melebihi 50% pengeluarannya. Ternyata, setelah dipastikan ulang bahwa pada tahun 2010, PLN memulai Proyek 10.000 MW dan melakukan pembayaran uang muka proyek pembangkit listrik sebesar US\$ 832 juta dengan tambahan Rp 4.395 miliar serta pembayaran untuk kontrak konstruksi sebesar Rp 3.146 miliar (PLN, 2010). Selain itu, pada tahun 2008, Indonesian Power menyatakan bahwa PLN akan membangun pembangkit listrik sebesar 57.000 MW sampai tahun 2018 dengan investasi sebesar US\$ 60 miliar dengan pembayaran US\$ 6 miliar per tahunnya selama 10 tahun (Indonesian Power, 2008).

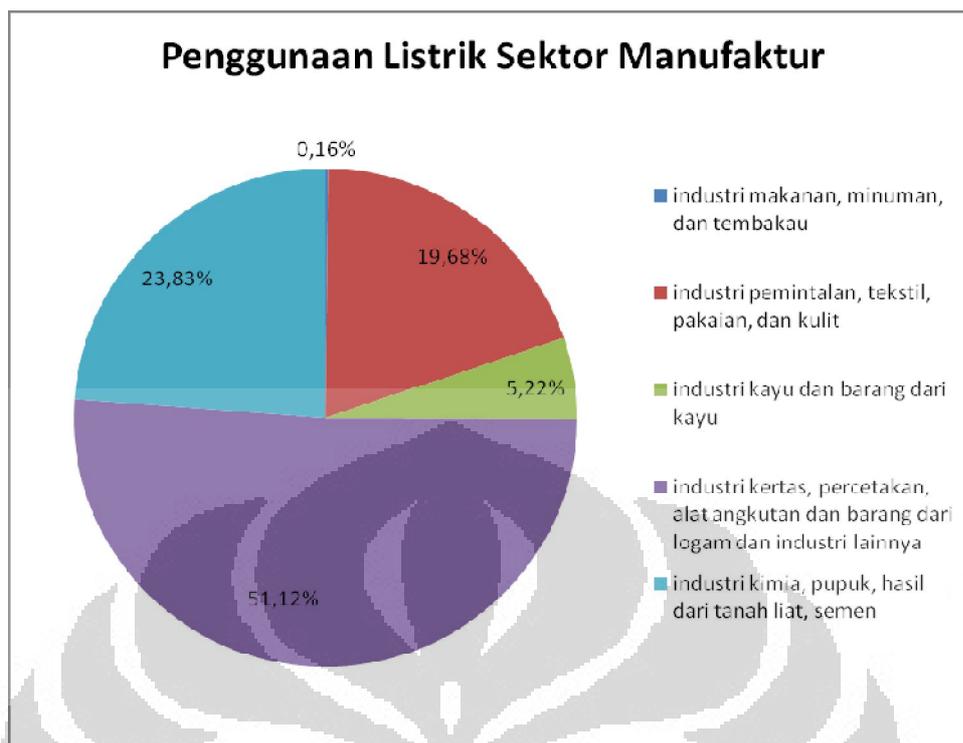
Pendapatan sektor listrik dibagi menjadi dua bagian, yang pertama merupakan pendapatan sektor listrik hasil kegiatan produksi dan yang kedua merupakan pendapatan sektor listrik pada pasar komoditas. Pendapatan kegiatan produksi sektor listrik berasal dari dua neraca: neraca komoditas sebesar Rp 98 triliun (Rp 97.859 miliar) dan neraca pemerintah untuk keperluan subsidi listrik sebesar Rp 67 triliun (Rp 67.226 miliar). Sedangkan, pendapatan neraca

komoditas listrik mendekati Rp 100 triliun (Rp 99.742 miliar) yang berasal dari neraca sektor produksi, neraca konsumsi rumah tangga, dan neraca pemerintah untuk kepentingan konsumsi, dengan struktur seperti yang digambarkan pada Gambar 3.2 berikut:



**Gambar 3.2** Pie Chart Struktur Pendapatan Sektor Ketenagalistrikan

Pengeluaran kegiatan produksi untuk kebutuhan listrik mencapai Rp 66 triliun (Rp 66.176 miliar) dimana 34%-nya merupakan pengeluaran dari sektor manufaktur atau sebesar Rp 23 triliun dengan pemecahan penggunaan seperti yang digambarkan pada Gambar 3.3 dimana sub-sektor dengan konsumsi listrik paling banyak adalah sub-sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya yaitu mencapai 50% dari pemakaian listrik sektor manufaktur secara keseluruhan.



**Gambar 3.3** Pie Chart Penggunaan Listrik Sektor Manufaktur

Dari SNSE yang tersusun, didapatkan bahwa proporsi pengeluaran sektor manufaktur untuk kebutuhan listrik terhadap seluruh pengeluaran sektoralnya sangat kecil. Proporsi paling besar merupakan proporsi sub-sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit yaitu sebesar 1,20%. Rincian proporsi pengeluaran listrik sub-sektoral tertera pada Tabel 3.12.

**Tabel 3.12** Tabel Proporsi Pengeluaran Listrik terhadap Pengeluaran Sektor Manufaktur

SEKTOR	Proporsi Listrik dalam Pengeluaran
industri makanan, minuman, dan tembakau	0,06%
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	1,20%
industri kayu dan barang dari kayu	0,54%
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	0,73%
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,37%

### 3.4.1 *Price Multiplier* dan Dekomposisinya

Besarnya dampak perubahan suatu variabel dalam sebuah SNSE dapat dilihat dari *price multiplier*-nya. *Price multiplier* adalah koefisien pengali harga yang menggambarkan besarnya perubahan nilai yang terjadi pada suatu neraca endogen yang disebabkan oleh perubahan nilai pada neraca eksogen sebesar satu unit, dalam penelitian ini, unit tersebut adalah miliar rupiah.

Angka ini didapat dari matriks invers harga yang merupakan transpose dari matriks SNSE yang sudah di-invers. Besaran-besaran *price multiplier* yang terdapat pada matriks tersebut adalah: harga produsen (biaya yang dikeluarkan sektor produksi) dan harga konsumen (harga produk akhir pada pasar komoditas). *Price multiplier* yang diperoleh untuk SNSE proyeksi yang tersusun tertera pada Tabel 3.13. Karena neraca endogen yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah neraca sektor manufaktur, maka pada tabel tersebut, hanya tertera *price multiplier* untuk kelima sub-sektor manufaktur: industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT); industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK); industri kayu dan barang dari kayu (K); industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL); dan industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL).

**Tabel 3.13** Tabel Price Multiplier

Neraca Endogen	Harga Produsen	Harga Konsumen
industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT)	0,0162	0,0185
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK)	0,0322	0,0321
industri kayu dan barang dari kayu (K)	0,0245	0,0259
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL)	0,0226	0,0241
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL)	0,0159	0,0174

Sebagai penggambaran cara membacanya, pada Tabel 3.13 tertera bahwa dengan bertambahnya pendapatan neraca komoditas listrik (harga listrik) sebesar satu miliar rupiah maka biaya listrik sektor produksi industri makanan, minuman, dan

tembakau akan bertambah sebesar Rp 0,0162 miliar sedangkan harga produk akhirnya akan bertambah sebesar Rp 0,0185 miliar.

Dekomposisi *price multiplier* yang tertera pada Tabel 3.14 (produsen) dan Tabel 3.15 (konsumen) memungkinkan evaluasi mengenai dampak hubungan-hubungan neraca antar-sektor, faktor produksi, dan institusi. *Price multiplier* pada Tabel 3.13 didekomposisi kedalam empat kategori: *direct effect*, *transfer effect*, *closed-loop effect*, dan *open-loop effect*; dimana tiga kategori terakhir menggambarkan keterkaitan neraca antar kegiatan produksi dan institusi.

**Tabel 3.14** Tabel Dekomposisi Price Multiplier Harga Produsen

Neraca Endogen	<i>Price Multiplier</i>	<i>Transfer Effects</i>	<i>Open-Loop Effects</i>	<i>Closed-Loop Effects</i>
industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT)	0,0162	0,0024	0	0,0138
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK)	0,0322	0,0198	0	0,0124
industri kayu dan barang dari kayu (K)	0,0245	0,0103	0	0,0142
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL)	0,0226	0,0121	0	0,0105
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL)	0,0159	0,0054	0	0,0104

**Tabel 3.15** Tabel Dekomposisi Price Multiplier Harga Konsumen

Neraca Endogen	<i>Price Multiplier</i>	<i>Transfer Effects</i>	<i>Open-Loop Effects</i>	<i>Closed-Loop Effects</i>
industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT)	0,0185	0,0047	0	0,0138
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK)	0,0321	0,0194	0	0,0127
industri kayu dan barang dari kayu (K)	0,0259	0,0114	0	0,0144
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL)	0,0241	0,0128	0	0,0113
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL)	0,0174	0,0067	0	0,0107

*Transfer effect* merupakan dampak dari suatu neraca eksogen dalam suatu neraca agregat seperti kegiatan produksi, komoditas, institusi, dst. Dalam konteks penelitian ini, *transfer effect* menggambarkan bagaimana dampak yang dibawa oleh kenaikan harga listrik yang menggandakan dirinya melalui kegiatan-kegiatan produksi. *Open-loop effect* menggambarkan dampak suatu perubahan pada neraca eksogen melalui dua blok neraca yang berbeda dan dalam konteks penelitian ini, *open-loop effect* menggambarkan struktur biaya antar sektor dalam ekonomi. *Closed-loop effect* mencerminkan dampak suatu neraca eksogen terhadap neraca endogen saat *shock* sudah mengalir secara sirkular ke seluruh sistem. Aliran

sirkular tersebut dimulai dari neraca kegiatan produksi ke neraca komoditas, lalu ke neraca rumah tangga, dilanjutkan ke faktor produksi, dan kembali ke neraca kegiatan produksi.

Ketiga jenis dampak pada dekomposisi pengali jika dijumlahkan akan menghasilkan angka yang sama dengan *price multiplier* yang bersangkutan. Tertera bahwa *open-loop effect* untuk semua neraca, dalam Tabel 3.14 dan Tabel 3.15, adalah nol karena neraca asal dan tujuan berada pada blok yang sama yaitu blok produksi. Dalam kedua tabel tersebut, urutan *transfer effect* adalah sama, dengan urutan: TPK, KCAL, K, KPL, dan MMT. Karena *transfer effect* menandakan tingginya keterkaitan antara sektor eksogen dan endogen, masuk akal jika dikatakan bahwa industri TPK dan KCAL termasuk industri yang tergolong otomatisasi dan menggunakan permesinan sehingga ketergantungannya terhadap listrik merupakan yang paling tinggi sedangkan industri MMT termasuk industri yang cukup padat karya dan juga masih banyak industri rumah-tangganya sehingga ketergantungannya terhadap listrik adalah yang terkecil dibandingkan yang lainnya. Walaupun begitu, industri MMT dan KPL memiliki *closed-loop effect* yang mendominasi *transfer effect*-nya yang menggambarkan kalau kedua industri tersebut memiliki keterkaitan ke depan atau *forward linkages* yang terbesar dalam ekonomi Indonesia, diantara sub-sektor manufaktur lainnya.

### 3.4.2 Structural Path Analysis (SPA)

Dalam mengevaluasi rancangan kebijakan, penting untuk mengetahui perambahan dampak dari *shock* pada neraca eksogen hingga mencapai neraca akhir yang dituju yang berupa neraca endogen. Untuk melihat perambahan dari dampak dari kenaikan listrik yang akan di-injeksikan, dibuat dekomposisi *multiplier* dengan melakukan SPA (*Structural Path Analysis*). Dengan melakukan SPA, juga didapat melihat keterkaitan antar sektor atau neraca dalam SNSE yang digunakan.

Dalam melakukan SPA, agar ringkas, *multiplier* yang dicari adalah *multiplier* dengan nilai minimal 1% dan jumlah maksimum neraca dalam *path* sebanyak enam neraca (Akkemik, 2010). Karena penelitian ini difokuskan pada sektor manufaktur, *path* yang dilihat hanyalah *path* yang mengalir dari sektor

listrik dan berakhir pada lima sub-sektor yang termasuk sektor manufaktur. Tabel dekomposisinya dapat dilihat pada Tabel 3.16 dan Tabel 3.17.

**Tabel 3.16** Tabel Dekomposisi SPA Neraca Sektor Produksi

Neraca Asal	Neraca Tujuan Akhir	Aliran Dampak	Global Inf.	Direct Inf.	Path Inf.	Total Inf.	Total/Global (in %)
ActListrik	Act-industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT)	ActListrik - ComListrik - MMT	0,0159	0,0005	1,0761	0,0006	3,7122
ActListrik	Act-industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK)	Listrik - ComListrik - TPK	0,0315	0,0118	1,4111	0,0166	52,6536
ActListrik	Act-industri kayu dan barang dari kayu (K)	Listrik - ComListrik - K	0,0241	0,0053	1,2980	0,0069	28,4995
ActListrik	Act-industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL)	Listrik - ComListrik - KCAL	0,0221	0,0072	1,3701	0,0098	44,4461
ActListrik	Act-industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL)	Listrik - ComListrik - KPL	0,0156	0,0036	1,2414	0,0045	28,6493

**Tabel 3.17** Tabel Dekomposisi SPA Neraca Komoditas Domestik

Neraca Asal	Neraca Tujuan Akhir	Aliran Dampak	Global Inf.	Direct Inf.	Path Inf.	Total Inf.	Total/Global (in %)
ActListrik	Act-industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT)	ActListrik - ComListrik - MMT	0,0182	0,002	1,3074	0,0026	14,1959
ActListrik	Act-industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK)	Listrik - ComListrik - TPK	0,0315	0,0103	1,4185	0,0145	46,2148
ActListrik	Act-industri kayu dan barang dari kayu (K)	Listrik - ComListrik - K	0,0254	0,0043	1,3028	0,0056	22,0640
ActListrik	Act-industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL)	Listrik - ComListrik - KCAL	0,0237	0,0060	1,4086	0,0084	35,5796
ActListrik	Act-industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen (KPL)	Listrik - ComListrik - KPL	0,0170	0,0029	1,2821	0,0037	21,8587

Dalam melakukan SPA, neraca asal harus selalu neraca kegiatan produksi karena merupakan asal mula dari semua produk yang diperjualbelikan di pasaran. Tabel 3.16 dan Tabel 3.17 menunjukkan bahwa aliran dampak selalu dimulai dari neraca kegiatan produksi tenaga listrik dan diakhiri di neraca kegiatan produksi sektor manufaktur untuk Tabel 3.16 dan neraca komoditas domestik untuk Tabel 3.17.

*Global influence* merupakan *price multiplier* antara neraca kegiatan produksi listrik dengan neraca tujuan akhir pada SPA. *Direct influence* adalah dampak yang dibawa oleh blok produksi, dalam konteks penelitian ini, neraca yang dimaksud adalah neraca kegiatan dan neraca komoditas sektor listrik. Di sisi lain, *path influence* merupakan perpanjangan dari *direct influence* yang menggambarkan dampak terhadap neraca tujuan akhir pada *path* yang bersangkutan. *Total influence* adalah hasil perkalian dari *direct influence* dan *path influence*.

Tabel-tabel SPA diatas membantu dalam menganalisa mekanisme transmisi harga atau biaya dalam ekonomi. Sebagai contoh penjelasan tabel SPA, pada baris terakhir Tabel 3.17, tertera bahwa *global influence* pada SPA dari neraca produksi listrik ke neraca komoditas domestik KPL adalah 0,017 yang menjelaskan bahwa setiap kenaikan biaya produksi listrik sebesar satu unit akan menaikkan harga komoditas KPL sebesar 0,017 unit tersebut. Tetapi, dampak langsungnya hanya sebesar 0,003 unit dengan faktor pengali (*path influence*) sebesar 1,3 sehingga *total influence*-nya menjadi 0,004 unit yang merupakan 22% dari *global influence*-nya.

Seperti pada tabel dekomposisi *price multiplier*, urutan sub-sektor berdasarkan nilai total influence adalah sama, TPK, KCAL, K, KPL, dan MMT, karena nilai tersebut menggambarkan kuatnya keterkaitan antara sub-sektor tersebut dengan sektor ketenagalistrikan.

Perlu diingat bahwa agar ringkas, *path* yang dicantumkan dalam skripsi ini adalah *path* dengan proporsi dampak total banding dampak global yang terbesar untuk tiap-tiap sub-sektor. Selain itu, *path-path* tersebut juga merupakan yang paling sederhana untuk sub-sektor yang bersangkutan.

## BAB 4

### ANALISA HASIL

Bab ini diawali dengan penggambaran skenario yang digunakan, berikut dengan pengolahan data yang dilakukan dengan dasar skenario yang bersangkutan. Selain itu, terdapat analisa mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan.

#### 4.1 Skenario

Dalam sub-bab ini akan digambarkan latar belakang skenario yang dibuat dan digunakan dalam penelitian ini. Pertama-tama dijelaskan mengenai sebab-sebab kenaikan tarif dasar listrik yang digunakan sebagai dasar pembuatan skenario yang digunakan. Setelah itu akan dijelaskan mengenai *policy measure* yang digunakan dalam penelitian dan menjabarkan mengenai skenario dalam penelitian serta menganalisa skenario tersebut untuk memperkirakan hasil yang akan didapatkan dengan kenaikan 10% dan 15%.

##### 4.1.1 Sebab-sebab Kenaikan Tarif Dasar Listrik

Dalam lima hingga sepuluh tahun kedepan, harga listrik (TDL) di Indonesia pasti akan terus bertambah. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai hal, termasuk dari sisi kemampuan finansial PLN dan pemerintah, dan juga dari segi energi primer yang digunakan dalam proses pembangkitan listrik.

Dari segi energi primer, hal-hal yang mempengaruhi fluktuasi harga antara lain adalah ketersediaan komoditas tersebut, delay atau keterlambatan dalam pengiriman, dan juga faktor resiko dalam pengiriman itu sendiri. Selain itu, untuk energi primer yang diimpor, harga yang berlaku bagi PLN merupakan harga pasar internasional sehingga dipengaruhi juga oleh exchange rate yang berlaku pada saat transaksi.

Selama 13 tahun reformasi, PLN terus menerus mengalami kerugian. Memang, tujuan usaha institusi tersebut bukanlah untuk mencari untung, melainkan untuk melayani masyarakat. Tetapi, dengan kerugian tersebut, PLN

tidak dapat melakukan investasi untuk memperbesar kapasitas pembangkitan dengan membangun pembangkit baru. Kerugian tersebut juga berdampak terhadap penanaman modal, karena tentunya tidak ada investor yang akan tertarik untuk mendanai proyek-proyek pembangunan pembangkit-pembangkit baru untuk suatu badan yang terus menerus merugi.

Di sisi lain, untuk menutupi kerugian usaha yang dialami PLN, tiap tahunnya, pemerintah mengalokasikan sebagian dari APBN untuk subsidi listrik. Sayangnya, dengan membengkaknya kebutuhan subsidi listrik dari tahun ke tahun, pemerintah pun sudah tidak mampu menyediakan dana subsidi sebanyak itu lagi, sehingga mau tidak mau, Tarif Dasar Listrik harus dinaikkan dalam rangka meringankan beban PLN dan pemerintah.

#### **4.1.2 Tarif Dasar Listrik Sebagai *Policy Measure* dalam Penelitian**

Walau bagaimanapun sulitnya keadaan finansial PLN dan pemerintah, kenaikan TDL tetap merupakan keputusan DPR, sehingga dalam scenario yang dibuat, *policy measure* dan *shock* yang digunakan adalah kenaikan TDL.

#### **4.1.3 *Shock* Dalam Skenario**

Dalam menyiasati berbagai kekurangan dana yang dialami PLN dan pemerintah, selama sepuluh tahun terakhir, sudah terjadi dua kali kenaikan TDL yaitu pada tahun 2003 dan 2010. Pada tahun 2009, pemerintah mulai memberlakukan UU No. 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (UUK) sehingga kenaikan yang terjadi pada tahun 2010 merupakan salah satu langkah tindak lanjut dari UUK tersebut. Pada tahun 2011, terdapat isu kenaikan TDL tetapi isu tersebut tidak terealisasi, sedangkan, kemungkinan besar akan terjadi kenaikan TDL pada tahun 2012 sebesar 10%-15%. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, akan diberikan dua buah *shock* atau *policy change* yang terpisah pada SNSE yang digunakan yaitu sebesar 10% dan 15%.

### **4.2 Analisa Skenario**

Dalam penelitian ini, dampak akibat *shock* kenaikan TDL berdasarkan skenario, bersifat *short term* atau hanya menggambarkan dampak secara jangka

pendek. Dampak ini juga bersifat langsung setelah diinjeksikan *shock* yang bersangkutan tanpa adanya perubahan terhadap aspek lain pada model tersebut.

Dengan hasil pengolahan data yang bersifat *short term*, peneliti dapat melihat dampak-dampak dan perubahan faktor endogen yang bersifat spesifik akibat faktor eksogen yang spesifik pula. Hal tersebut disebabkan asumsi awal yang digunakan yaitu bahwa semua hal tetap kecuali variabel eksogen yang digunakan, yang dalam konteks penelitian ini merupakan tarif dasar listrik.

Karena nilai dampak yang didapat dari penelitian ini bersifat *short term*, diperkirakan bahwa kenaikan tarif dasar listrik berdasarkan skenario (10% dan 15%) tidak akan berdampak pada perubahan harga-harga produk dan *output* sektor manufaktur yang signifikan mengingat kembali proporsi pengeluaran sektor manufaktur untuk listrik terhadap seluruh pengeluarannya yang kecil. Tetapi, untuk dampak secara *long term*, dapat diperkirakan bahwa akan cukup signifikan karena, pastinya, selain dampak awal terus-menerus menganda pada tahun-tahun berikutnya, akan muncul dampak-dampak akibat kenaikan TDL dengan *delay* reaksi yang bervariasi.

#### **4.3 Hasil dan Analisa Pengolahan Data**

Dalam menghitung dampak kenaikan TDL terhadap harga produk dan juga nilai *output* produksi (PDB sektoral) sektor manufaktur Indonesia, digunakan *price multiplier* neraca komoditas listrik terhadap neraca kegiatan produksi, neraca komoditas, dan juga terhadap neraca PDB atau nilai tambah sektoral.

Karena *price multiplier* tersebut menggambarkan perubahan nilai (dalam unit) yang disebabkan oleh kenaikan harga listrik sebesar satu unit, masih harus menghitung perubahan yang terjadi akibat kenaikan TDL sebesar 10% dan 15% sesuai dengan skenario. Setelah menghitungnya, angka yang didapat dikonversikan kedalam bentuk persentase dengan membandingkannya dengan jumlah pendapatan neraca sektor tersebut.

Karena dalam penelitian ini, diasumsikan bahwa yang berubah hanyalah harga, sedangkan kuantitas adalah tetap, maka perubahan pada sel pendapatan suatu neraca menandakan adanya kenaikan harga. Sehingga, dalam

memperkirakan kenaikan harga ataupun PDB, digunakan jumlah pendapatan neraca-neraca yang bersangkutan sebagai faktor pembanding.

### 4.3.1 Dampak Terhadap Harga

Perubahan biaya kegiatan produksi dan harga komoditas domestik sektor manufaktur akibat kenaikan harga listrik 10% dan 15% tersedia pada secara berurutan tersedia pada Tabel 4.1 dan 4.2. Persentase perubahan harga didapatkan dengan mengalikan *price multiplier* dengan 10%, untuk skenario pertama, dan 15%, untuk yang kedua, dari nilai pengeluaran awal neraca sub-sektor untuk kebutuhan listrik lalu membandingkannya dengan total pendapatan neraca yang bersangkutan.

**Tabel 4.1** Tabel Hasil Perubahan Harga untuk Skenario 10%

SUB-SEKTOR	<i>producer's price multiplier</i>	<i>consumer's price multiplier</i>	<i>% producer's price change</i>	<i>% consumer's price change</i>
industri makanan, minuman, dan tembakau	0,0162	0,0185	0,00009%	0,00008%
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	0,0322	0,0321	0,00387%	0,00335%
industri kayu dan barang dari kayu	0,0245	0,0259	0,00132%	0,00113%
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	0,0226	0,0241	0,00165%	0,00147%
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,0159	0,0174	0,00058%	0,00057%
INFLASI SEKTOR MANUFAKTUR			0,00140%	0,00127%

**Tabel 4.2** Tabel Hasil Perubahan Harga untuk Skenario 15%

SUB-SEKTOR	<i>producer's price multiplier</i>	<i>consumer's price multiplier</i>	<i>% producer's price change</i>	<i>% consumer's price change</i>
industri makanan, minuman, dan tembakau	0,0162	0,0185	0,00014%	0,00013%
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	0,0322	0,0321	0,00581%	0,00503%
industri kayu dan barang dari kayu	0,0245	0,0259	0,00198%	0,00170%
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	0,0226	0,0241	0,00248%	0,00220%
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,0159	0,0174	0,00087%	0,00085%
INFLASI SEKTOR MANUFAKTUR			0,00210%	0,00190%

Perubahan *producer's price* dan *consumer's price* pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 hampir sama. Hal ini dapat diverifikasi ulang dengan membandingkannya dengan *price multiplier* antara kegiatan produksi dan komoditas. Perbandingan antara kedua perubahan pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 mendekati *price multiplier* antara neraca kegiatan produksi sub-sektor yang bersangkutan dengan neraca komoditasnya. Tabel perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Tabel Perbandingan Perubahan Harga dengan Activity-Commoditi Price Multiplier

SUB-SEKTOR	% producer's price change (@10%)	% consumer's price change (@10%)	% producer's price change (@15%)	% consumer's price change (@15%)	producer's change / consumer's change	activity - komoditi price multiplier
industri makanan, minuman, dan tembakau	0,00009%	0,00008%	0,00014%	0,00013%	1,069	0,837
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	0,00387%	0,00335%	0,00581%	0,00503%	1,155	1,173
industri kayu dan barang dari kayu	0,00132%	0,00113%	0,00198%	0,00170%	1,164	1,008
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri	0,00165%	0,00147%	0,00248%	0,00220%	1,125	1,116
hasil dari tanah liat, semen	0,00058%	0,00057%	0,00087%	0,00085%	1,020	0,989

Jika dilihat secara sekilas, perubahan harga yang terjadi, seperti telah diperkirakan, sangat kecil. Hal tersebut dikarenakan proporsi pengeluaran kebutuhan listrik terhadap seluruh pengeluaran neraca sub-sektor yang bersangkutan sangat kecil, bahkan tidak mencapai 1% dari pengeluaran kecuali untuk industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit. Jika urutan persentase perubahan pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dibandingkan dengan urutan proporsi listrik dalam pengeluaran sub-sektor pada Tabel 3.12, cenderung sama kecuali urutan ke dua dan ketiga. Urutan sub-sektor berdasarkan persentase perubahan harga adalah: industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit (TPK); industri kayu dan barang dari kayu (K); industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya (KCAL); industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat dan semen (KPL); dan industri makanan, minuman, dan tembakau (MMT). Sedangkan urutan sub-sektor berdasarkan proporsi pengeluaran untuk listrik

adalah: TPK, KCAL, K, KPL, dan MMT. Perbedaan pada urutan kedua dan tiga kemungkinan besar disebabkan oleh rendahnya sensitifitas harga barang industri KCAL terhadap harga listrik walaupun proporsi pemakaian listriknya lebih besar.

Kecilnya dampak kenaikan TDL tersebut dikarenakan sifat proyeksi dari model SNSE yang *short term*, hanya sebatas setahun berjalan. Pembentukan harga pada tahun pertama setelah terjadi kenaikan akan berbeda dengan pembentukan harga pada tahun kedua dan tahun-tahun berikutnya karena harga pokok produksinya (HPP) pun akan berbeda. Dampak yang diperhitungkan dalam model ini adalah sebatas dampak langsung kenaikan TDL yang mengalir melalui pemakaian listrik tiap-tiap sektor tersebut sehingga HPP pada tahun pertama hanya akan dipengaruhi oleh harga listrik dan pemakaian listrik. HPP tahun-tahun selanjutnya pastinya akan dipengaruhi oleh dampak-dampak tidak langsung kenaikan TDL tersebut yang tertransfer melalui bahan baku dan hal-hal lain penyusun HPP.

Perubahan harga yang paling tinggi terdapat pada industri TPK atau industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit. Transfer kenaikan harga tersebut disebabkan karena sifat industri tersebut yang sudah terotomatisasi menggunakan mesin-mesin besar untuk pemintalan dan produksi tekstil serta pewarnaannya. Selain itu, dalam industri garmen, walaupun masih banyak proses penjahitan yang dikerjakan oleh manusia, proses tersebut menggunakan mesin jahit yang juga digerakkan tenaga listrik. Untuk industri kulit, pemrosesan kulit binatang, mulai dari pencucian, pengeringan, dan pewarnaan kulit, membutuhkan mesin-mesin besar. Terlebih lagi, dalam pembuatan pakaian, ukuran *batch* produksi termasuk yang tergolong kecil sehingga pengaruh perubahan biaya produksi per unitnya, secara logika, lebih besar daripada industri dengan ukuran *batch* yang lebih besar seperti industri makanan.

Persentase perubahan yang terkecil terdapat pada industri makanan, minuman, dan tembakau. Walaupun industri makanan sekarang sudah banyak yang terotomatisasi, peran manusia dalam material handlingnya masih banyak. Selain itu, ukuran *batch* produksi dalam industri ini tergolong besar sehingga transfer biaya per unitnya dapat diminimalisir. Di sisi lain, banyak proses dalam

rantai produksi yang dapat di “lempar” ke perusahaan lain atau dalam kata lain, dapat memanfaatkan jasa *outsourcing* seperti proses pengemasan dan juga proses produksi biang untuk bahan dasar pengolahan makanan.

Data kenaikan harga yang tertera pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dapat juga dianggap sebagai tingkat inflasi sektoral. Untuk menghitung inflasi agregat komoditas domestik, harus dihitung persentase perubahan harga produk (*consumer's price*) yang terjadi pada tiap-tiap sektor ekonomi, dengan cara perhitungan yang sama dengan cara perhitungan perubahan harga untuk sektor manufaktur. Inflasi agregat untuk komoditas domestik Indonesia hasil proyeksi dengan skenario kenaikan TDL sebesar 10% dan 15% tersedia pada Tabel 4.4.

Berdasarkan *economic outlook* terbitan Bank Indonesia untuk tahun 2008-2013, tiap kenaikan tarif dasar listrik sebesar 1% akan menyumbang 0,006% terhadap inflasi agregat, sehingga jika diasumsikan pengaruh tersebut bersifat linier, kenaikan tarif dasar listrik sebesar 10% dan 15% akan memicu inflasi nasional sebesar 0,06% dan 0,09%. Dalam perhitungan, inflasi agregat yang didapat berdasarkan skenario pertama dan kedua, secara berurutan adalah sebesar 0,07% dan 0,1%. Angka tersebut dapat membuktikan bahwa hasil yang didapatkan sudah mendekati angka yang diterbitkan secara resmi oleh pemerintah sehingga dapat dipastikan bahwa cara perhitungan sudah benar.

#### **4.3.2 Dampak Terhadap *Output* (PDB)**

Untuk melihat dampak kenaikan TDL terhadap output atau PDB sektor manufaktur dan PDB agregat Indonesia, diubah entri pengeluaran listrik tiap-tiap sektor produksi sesuai dengan skenario, dengan mengalikannya dengan bilangan 110% dan 115%, dan menyeimbangkan SNSE. Dengan menyeimbangkannya, didapatkan SNSE dengan nilai-nilai entri yang baru. Perubahan nilai tersebutlah yang dilihat untuk menghitung dampak kenaikan TDL terhadap PDB. Untuk melihat perubahan PDB, difokuskan perhitungan pada total neraca pendapatan kegiatan produksi. Perhitungan perubahan PDB sub-sektor industri manufaktur disajikan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.4** Tabel Inflasi Agregat Hasil Skenario 10% dan 15%

SUB-SEKTOR	<i>consumer's price multiplier</i>	<i>% consumer's price change (@ 10%)</i>	<i>% consumer's price change (@ 15%)</i>
pertanian tanaman pangan	0,0238	0,00000%	0,00000%
peternakan dan hasil-hasilnya	0,0208	0,00003%	0,00004%
perikanan	0,0242	0,00019%	0,00029%
industri makanan, minuman, dan tembakau	0,0185	0,00008%	0,00013%
pertanian tanaman lainnya	0,0205	0,00011%	0,00017%
kehutanan dan perburuan	0,0108	0,00003%	0,00005%
pertambangan batubara, biji logam, dan minyak bumi	0,0220	0,00008%	0,00012%
pertambangan dan penggalian lainnya	0,0215	0,00018%	0,00027%
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	0,0321	0,00335%	0,00503%
industri kayu dan barang dari kayu	0,0259	0,00113%	0,00170%
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	0,0241	0,00147%	0,00220%
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,0174	0,00057%	0,00085%
listrik	-	10%	15%
gas	0,0523	0,03392%	0,05088%
air bersih	0,0523	0,03392%	0,05088%
konstruksi	0,0174	0,00004%	0,00005%
perdagangan	0,0362	0,00551%	0,00827%
restoran	0,0233	0,00025%	0,00038%
perhotelan	0,0186	0,00033%	0,00050%
angkutan darat	0,0223	0,00059%	0,00089%
angkutan udara, air dan komunikasi	0,0206	0,00113%	0,00169%
jasa penunjang angkutan, dan pergudangan	0,0362	0,00591%	0,00887%
bank dan asuransi	0,0184	0,00063%	0,00094%
real estate dan jasa perusahaan	0,0171	0,00060%	0,00090%
pemerintah dan pertahanan, pendidikan, kesehatan, film, dan jasa sosial lainnya	0,0240	0,00053%	0,00080%
jasa perseorangan, rumah tangga dan jasa lainnya	0,0246	0,00174%	0,00262%
<b>INFLASI AGREGAT</b>		<b>0,06926%</b>	<b>0,10389%</b>

**Tabel 4.5** Tabel Perubahan PDB Sektor Manufaktur Berdasarkan Skenario

SUB-SEKTOR	nilai sebelum shock	nilai setelah shock 10%	%perubahan (@ 10%)	nilai setelah shock 15%	%perubahan (@ 15%)
industri makanan, minuman, dan tembakau	Rp 962	Rp 942	2,07%	Rp 897	6,71%
industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit	Rp 33.098	Rp 31.482	4,88%	Rp 30.096	9,07%
industri kayu dan barang dari kayu	Rp 6.263	Rp 6.137	2,03%	Rp 6.055	3,33%
industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri lainnya	Rp 826.037	Rp 791.431	4,19%	Rp 778.147	5,80%
industri kimia, pupuk, hasil dari tanah liat, semen	Rp 586.237	Rp 573.225	2,22%	Rp 565.662	3,51%
AGREGAT SEKTOR	Rp 1.452.598	Rp 1.403.217	3,40%	Rp 1.380.857	4,94%

Karena diasumsikan bahwa permintaan sama dengan penawaran, angka perubahan yang terdapat dalam Tabel 4.5 menggambarkan perubahan permintaan yang terjadi seiring dengan kenaikan harga listrik dan harga komoditas. Seperti pada perhitungan perubahan harga, didapatkan bahwa PDB sub-sektor dengan dampak paling besar adalah sub-sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit dan sub-sektor dengan perubahan PDB paling kecil adalah sub-sektor industri kayu dan barang dari kayu. Besar-kecilnya perubahan bergantung pada elastisitas *demand* komoditas terhadap kenaikan harga. Secara agregat, penurunan PDB yang dialami keseluruhan ekonomi Indonesia adalah sebesar 4,3% dan 6,7% untuk kedua skenario secara berurutan.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan hal-hal yang telah berhasil disimpulkan setelah selesai menganalisa hasil dari penelitiannya. Selain itu, juga disampaikan beberapa rekomendasi terkait kebijakan kenaikan tarif dasar listrik dan juga saran-saran pengembangan penelitian untuk digunakan bagi peneliti-peneliti yang tertarik menggali topik ini secara lebih lanjut.

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian mengenai dampak kenaikan tarif dasar listrik terhadap sektor manufaktur Indonesia yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal terkait harga komoditas serta output produksi. Walaupun dampak yang diteliti difokuskan kepada sektor manufaktur, terlihat dampak secara agregat dengan melihat perubahan yang terjadi pada beberapa indikator ekonomi makro yaitu inflasi harga komoditas domestik dan juga PDB nasional.

Terkait perhitungan mengenai harga komoditas, telah disimpulkan bahwa dampak kenaikan TDL sangat kecil, baik pada biaya produksi maupun harga komoditas terkait. Kenaikan harga yang disebabkan, bahkan tidak mencapai 0,5% untuk kedua skenario sehingga inflasi sektoral yang dialami sektor manufaktur adalah sebesar 0,001% dan 0,002%. Sub-sektor manufaktur yang paling rentan terhadap kenaikan TDL adalah industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit, sedangkan yang memiliki ketahanan paling besar adalah industri makanan, minuman, dan tembakau. Selain itu, secara agregat, inflasi yang ditimbulkan adalah 0,07% dan 0,1% berurutan untuk skenario pertama dan kedua. Besar-kecilnya dampak dipengaruhi oleh ketergantungan dan intensitas penggunaan listrik pada kegiatan produksi dari masing-masing sektor yang bersangkutan.

Di sisi lain, persentase perubahan PDB sektor manufaktur akibat kenaikan tarif dasar listrik adalah sebesar 3,4% dan 5%. Jika dibandingkan dengan perubahan harga komoditas yang dikarenakan hal yang serupa, nilai tersebut jauh

lebih signifikan. Di sisi lain, penurunan PDB agregat adalah sebesar 4,3% dan 6,7%.

Terdapat beberapa kemungkinan kejadian untuk menjelaskan penurunan ini: permintaan akan komoditas yang bersangkutan turun karena kenaikan harga atau volume penawaran akan komoditas tersebut menurun karena produsen meminimalisir pengeluaran sebagai reaksi dari kenaikan tarif dasar listrik.

Secara garis besar, disimpulkan bahwa dengan pengaruh jangka pendek dari kenaikan TDL yang masih dapat ditolerir oleh ekonomi Indonesia, jika dibandingkan dengan penghematan subsidi yang dapat dilakukan, pemerintah berani mengambil keputusan untuk menaikkan TDL. Tetapi, secara jangka panjang, dampak dari kenaikan TDL akan terus menerus mengganda dan menumpuk karena kenaikan tersebut sudah akan tertransfer dalam pembentukan harga dari komoditas di pasar melalui komoditas bahan baku yang digunakan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan yang telah didapat, telah dirumuskan beberapa saran, baik berupa rekomendasi untuk pemerintah maupun dalam bentuk saran mengenai pengembangan penelitian.

Karena kenaikan TDL tidak dapat dihindari dan dampaknya pun dapat ditolerir, rekomendasi untuk pemerintah adalah mengenai strategi pemberlakuan kebijakan tersebut. Jika pemerintah dan PLN memutuskan untuk menaikkan TDL, disarankan agar kenaikan tersebut mulai diberlakukan pada bulan-bulan deflasi yaitu sekitar bulan Maret hingga Mei sehingga kenaikan tersebut tidak “mengagetkan” karena daya beli masyarakat masih tinggi hasil adaptasi dengan inflasi atau kenaikan harga yang terjadi pada akhir dan awal tahun. Selain itu, deflasi pada kisaran waktu tersebut juga karena bertepatan dengan musim panen, sehingga harga bahan pangan seperti beras dan cabe, sebagai salah satu penggerak utama inflasi, lebih murah. Dengan harga pangan yang lebih murah, pengeluaran masyarakat akan lebih kecil dari biasanya sehingga terdapat sisa dana yang dapat berguna sebagai *buffer* saat terjadi kenaikan TDL. Terlebih lagi, pada bulan-bulan

tersebut tidak terdapat pengeluaran-pengeluaran yang besar seperti pengeluaran untuk pembayaran uang sekolah atau liburan.

Selain karena tren terjadinya deflasi pada bulan-bulan tersebut. Pemerintah juga dapat memanfaatkan jadwal keluarnya laporan keuangan tahunan para pelaku usaha. Karena laporan keuangan dipublikasikan sekitar bulan februari dan maret, perusahaan-perusahaan sudah akan menyusun dan menetapkan rencana bisnis satu tahun pada waktu laporan tersebut diterbitkan sehingga jika muncul kebijakan baru, seperti kenaikan tarif dasar listrik, reaksi perusahaan atas kebijakan tersebut tidak akan terlalu besar karena mereka akan lebih memilih untuk menjalankan bisnis sesuai dengan rencana tahunan yang sudah disusun walaupun dengan beberapa perubahan kecil dan menunda reaksi hingga penyusunan rencana bisnis tahun berikutnya.

Terkait penelitian lanjutan, karena dampak yang diproyeksi hanya bersifat *short term*, akan sangat berguna untuk diteliti dampak jangka panjang dari kenaikan tarif dasar listrik. Selain itu, karena penggunaan model yang bersifat linier, dirasakan rentan terjadi penyimpangan atau *bias* karena dalam dunia nyata, tak segala hal dapat diasumsikan linier, sehingga ada baiknya pula jika terdapat penelitian sejenis yang dilakukan berdasarkan model yang dinamis sehingga dapat lebih *mimick* perilaku sistem yang sebenarnya.

## DAFTAR REEFERENSI

Akkemik, K. A. (2011). Potential impacts of electricity price changes on price formation in the economy: a social accounting matrix modeling analysis for Turkey. *Energy Policy* , 854-864.

Arman, H. (2010, July 23). *News*. Dipetik February 15, 2011, dari The Jakarta Post: <http://www.thejakartapost.com/news/2010/07/23/analysis-digging-deeper-electricity-tariff-hike-impact.html>

Badan Pusat Statistik. (2008). *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2005*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik. (2010). *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Bank Indonesia. (2009). *Memperkuat Ketahanan, Mendorong Momentum Pemulihan Ekonomi Nasional: Laporan Perekonomian Indonesia 2009*. Jakarta: Bank Indonesia.

Bank Indonesia. (2010). *Memperkuat Perekonomian Nasional di Tengah Ketidakseimbangan Pemulihan Ekonomi Global: Laporan Perekonomian Indonesia 2010*. Jakarta: Bank Indonesia .

Bank Indonesia. (2011). *SDDS*. Diambil kembali dari Bank Indonesia Official Website : <http://www.bi.go.id/sdds/>

Bank Indonesia. (2011). *Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia Edisi Januari 2011*. Jakarta: Bank Indonesia.

Breisinger, C., Thomas, M., & Thurlow, J. (2009). *Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis: An Introduction with Exercises. Food Security in Practice technical guide 5*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

He, Y., Zang, S., Yang, L., Wang, Y., & Wang, J. (2010). Economic analysis of coal price-electricity price adjustment in China based on the CGE model. *Energy Policy* , 6629-6637.

Nugroho, W. A., Yanuarti, T., & Tjahjono, E. D. (2005). *Struktur Biaya dan Perilaku Pembentukan Harga pada Industri Manufaktur di Indonesia*. Bank Indonesia. Jakarta: Bank Indonesia.

Parra, J. C., & Wodon, G. (2009). *SimSIP SAM: A Tool for the Analysis of Input-Output Tables and Social Accounting Matrices* (version 1.1 ed.). World Bank.

