



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN
LISTRIK PADA SEKTOR INDUSTRI DI INDONESIA**

TESIS

**IVA PRASETYO KUSUMANING AYU
0806430166**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA
JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN
LISTRIK PADA SEKTOR INDUSTRI DI INDONESIA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ekonomi (M.E.)**

**IVA PRASETYO KUSUMANING AYU
0806430166**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
KEKHUSUSAN MANAJEMEN SEKTOR PUBLIK
JAKARTA
JULI 2010**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

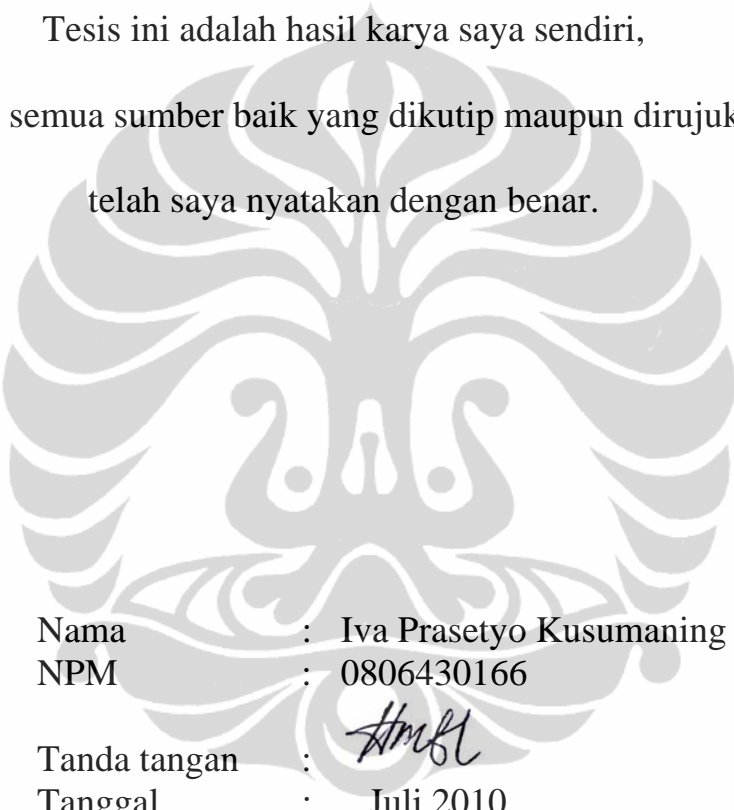
Jakarta, Juli 2010




Iva Prasetyo Kusumaning Ayu

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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



Nama : Iva Prasetyo Kusumaning Ayu
NPM : 0806430166
Tanda tangan : 
Tanggal : Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
N a m a : IVA PRASETYO KUSUMANING AYU
N P M : 0806430166
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul tesis : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERMINTAAN LISTRIK PADA SEKTOR
INDUSTRI DI INDONESIA

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ekonomi (ME) pada Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Mahyus Ekananda (.....)

Ketua Penguji : Dr. Widyono Soetjipto (.....)

Anggota Penguji : Dr. Komara Djaja (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juli 2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Ekonomi, Program Studi Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Selama proses pembuatan tesis ini banyak pihak baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Mahyus Ekananda, selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tesis.
2. Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, selaku pemberi beasiswa dimana penulis melanjutkan sekolah ini.
3. Sekretaris Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi, Ir. Agoes Triboesono, M.Eng yang telah memberi kesempatan penulis untuk melanjutkan studi ini.
4. Beny Irzanto, suami penulis yang telah memberi dukungan baik materiil dan non materiil yang sangat membantu dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Kedua orang tua di Solo, Bapak Suradji dan Ibu Indah Suradji yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini, Ibu Mertua Ibu Ambarwati, Kakak dan Adik, mbak ima, mbak ira, mbak Irma, mas Irwan, Ica dan Yoga serta keponakan-keponakan yang lucu yang selalu mendukung, memberikan semangat dan menghibur.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung penulis baik pada saat perkuliahan maupun penulisan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Juli 2010

Penulis

ABSTRAK

Nama : Iva Prasetyo Kusumaning Ayu
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul : Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Listrik pada Sektor Industri di Indonesia

Sejalan dengan upaya untuk meningkatkan kemajuan sektor industri nasional, kebutuhan tenaga listrik akan terus meningkat sesuai tingkat industrialisasi. Dengan meningkatnya kebutuhan permintaan listrik permasalahan yang dihadapi selain produksi/ketersediaan listrik, adalah bagaimana mendistribusikan listrik untuk memenuhi kebutuhan yang ada secara lebih merata. Ketidakmerataan permintaan listrik untuk sektor industri tentunya dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terdapat di provinsi masing-masing. Oleh karena itu, perlu diteliti faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan pada sektor industri di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penentu yang mempengaruhi permintaan listrik untuk sektor industri di Indonesia. Faktor-faktor yang diduga nilai output aktifitas ekonomi di sektor industri (yang tercermin dalam indikator Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor industri), harga barang itu sendiri (yaitu harga listrik sektor industri), jumlah pelanggan listrik di sektor industri, harga barang lain, salah satunya adalah harga solar sektor industri yang diduga sebagai substitusi dari listrik. Sumber data adalah PT PLN (Persero), Badan Pusat Statistik (BPS), dan PT Pertamina (Persero) dan publikasinya dari tahun 2002 hingga tahun 2008. Provinsi yang digunakan adalah 30 provinsi. Metode estimasi yang digunakan adalah estimasi menggunakan data panel (gabungan data *cross-section* dan *time-series*) dengan model *individual effect (fixed effect)*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa permintaan listrik sektor industri di Indonesia dipengaruhi signifikan secara positif oleh PDRB sektor industri, jumlah pelanggan sektor industri dan harga solar industri serta dipengaruhi signifikan secara negatif oleh harga listrik sektor industri itu sendiri. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa elastisitas PDRB sektor industri, harga listrik sektor industri, jumlah pelanggan listrik sektor industri dan harga solar industri sebagai substitusi dari listrik sektor industri terhadap permintaan listrik sektor industri bersifat inelastis.

Kata kunci: Permintaan listrik, sektor industri, data panel

ABSTRACT

Name : Iva Prasetyo Kusumaning Ayu
Study Program : Master of Public Policy and Planning
Title : Factors affecting the electricity demand on the Industrial Sector in Indonesia

Along with the efforts to increase the progress of the national industrial sector, demand for the electricity power will continue to increase according to the industrialisation level. With the increase of the demand for the electricity the problem aside to the production/availability of the electricity, is how to equally distribute the electricity to fill the current demand. Unequally distributed electricity demand is surely determined by many factors existed in each of the regional province. As such, factors affecting the demand to the industrial sector in Indonesia are required to be examined.

This study is aimed at identifying determining factors affecting the electricity demand for the industrial sector in Indonesia. Factors to be assumed are: (i) output value of the economic activities in the industrial sector (reflected in the Gross Domestic Regional Product (PDRB) indicator of the industrial sector); (ii) the price of the goods itself (i.e. price of industrial sector electricity); (iii) number of electricity customers in the industrial sector; (iv) price of other goods, one of them is price of industrial sector diesel fuel, presumed as the substitute of the electricity. Sources of data are from PT PLN (Ltd), Central Statistic Office (BPS), and PT Pertamina (Ltd). The data used is published between 2002 until 2008. There are 30 provinces used as observations. Estimation method in this study is estimation using panel data (combination of data *cross-section* and *time-series*) with mode *individual effect (fixed effect)*.

Analysis of the result shows that the electricity demand of the industrial sector in Indonesia is positively affected significantly by: (i) the Gross Domestic Regional Product (PDRB) of the industrial sector; (ii) number of customers in the industrial sector and price of diesel fuel; as well as negatively affected significantly by the price of the electricity in the industrial sector itself. This study also shows that (a) elasticity of the PDRB of the industrial sector; (b) price of the electricity in the industrial sector; (c) number of customers in the industrial sector and price of diesel fuel as substitute of the industrial sector electricity to the demand of the industrial sector are inelastic.

Keywords: Demand of electricity, industrial sector, panel data

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

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

Nama : Iva Prasetyo Kusumaning Ayu
NPM : 0806430166
Program Studi : Perencanaan dan Kebijakan Publik
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

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

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan listrik pada sektor industri di Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan 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 : Jakarta
Pada tanggal : Juli 2010

Yang menyatakan,



(Iva Prasetyo Kusumaning Ayu)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Tujuan Penulisan.....	13
1.4. Hipotesa.....	13
1.5. Ruang Lingkup.....	14
1.6. Manfaat Penelitian.....	14
1.7. Sistematika Penulisan.....	14
2. DASAR TEORI.....	16
2.1. Teori Permintaan.....	16
2.2. Elastisitas Permintaan.....	18
2.2.1. Elastisitas Harga.....	19
2.2.2. Elastisitas Silang.....	20
2.2.3. Elastisitas Pendapatan.....	21
2.3. Kurva indifferensi.....	21
2.4. Faktor-faktor Penyebab Monopoli.....	24
2.5. Monopoli Alamiah.....	25
2.6. Penelitian Terdahulu.....	27
3. METODOLOGI.....	29
3.1. Kerangka Pikir Konseptual.....	29
3.2. Metode Analisa.....	30
3.2.1. Analisa Statistik Deskriptif.....	30
3.2.2. Analisa Model Ekonometrik Data Panel	30
3.2.2.1. Deskripsi dan Operasional Variabel.....	33
3.2.2.2. Metode Estimasi Ekonometrika Data Panel.....	34
3.2.2.3. Pemilihan Metode Estimasi Dalam Data Panel	36
3.3. Uji Hipotesa.....	39
3.3.1. Uji Kesesuaian (R^2).....	39
3.3.2. Uji Secara Serempak (Uji f).....	40

3.3.3. Uji Secara Parsial (Uji t).....	40
3.4. Jenis dan Sumber Data Yang Diutuhkan.....	41
4. PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS.....	43
4.1. Analisis Deskriptif.....	43
4.1.1. Konsumsi Listrik Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	43
4.1.2. Harga Jual Listrik Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	45
4.1.3. Jumlah Pelanggan Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	46
4.1.4. PDRB Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	48
4.1.5. Harga Solar Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	49
4.2. Hasil Regresi.....	50
4.2.1. Pemilihan Metode Estimasi.....	51
4.2.2. Interpretasi Hasil dan Pembahasannya.....	52
4.2.3. Efek Individu.....	56
5. PENUTUP.....	62
5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran/Rekomendasi Kebijakan.....	63
DAFTAR REFERENSI.....	64
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Kontribusi Sektoral dalam Perekonomian Indonesia Tahun 1983-2008.....	2
Tabel 1.2.	Kondisi Tenaga Kerja dan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Tahun 2004-2009.....	3
Tabel 1.3.	Proporsi Konsumsi Energi Nasional (yang Komersial) Menurut Sektor Tahun 2000-2008.....	5
Tabel 1.4.	Proporsi Konsumsi Energi dalam Sektor Industri Menurut Sumber Energi Selain Biomasa Tahun 2000-2008.....	5
Tabel 1.5.	Pertumbuhan Ekonomi, Penduduk, Industri, dan Penyediaan Energi Tahun 2001-2008.....	7
Tabel 1.6.	Perkembangan Konsumsi Listrik untuk Sektor Industri Menurut Provinsi Tahun 2003-2008.....	11
Tabel 2.1.	Studi Empiris.....	28
Tabel 3.1.	Variabel yang Digunakan.....	33
Tabel 3.2.	Jenis dan Sumber Data.....	42
Tabel 4.1.	Konsumsi Listrik Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	44
Tabel 4.2.	Harga Jual Listrik Tahun 2002-2008.....	46
Tabel 4.3.	Jumlah Pelanggan Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	47
Tabel 4.4.	PDRB Sektor Industri Tahun 2002-2008.....	48
Tabel 4.5.	Harga Solar Industri Tahun 2002-2008.....	49
Tabel 4.6.	Perbandingan Hasil Antar Metode Estimasi.....	52
Tabel 4.7.	Hasil Estimasi Pengaruh Variabel–variabel Bebas terhadap Permintaan Listrik Sektor Industri.....	53
Tabel 4.8.	Proporsi Sumber Energi Listrik Industri.....	56
Tabel 4.9.	Nilai Efek Individu.....	57
Tabel 4.10.	Nilai Efek Individu (kWh).....	58
Tabel 4.11.	Nilai Efek Individu dan Rata-rata Jumlah Permintaan Listrik Sektor Industri Menurut Provinsi Tahun 2002-2008.	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Pertumbuhan Ekonomi dan Sektor Industri Nasional Tahun 1983-2008.....	2
Gambar 1.2.	Volume Konsumsi Listrik oleh Sektor Industri Tahun 2000-2008.....	6
Gambar 1.3.	Perkembangan Produksi dan Konsumsi Listrik Nasional Tahun 2003-2008.....	8
Gambar 1.4.	Konsumsi Listrik untuk Industri Menurut Provinsi Tahun 2008.....	10
Gambar 2.1.	Pergerakan sepanjang kurva permintaan.....	17
Gambar 2.2.	Pergeseran kurva permintaan.....	18
Gambar 2.3.	Elastisitas kurva permintaan.....	19
Gambar 2.4.	Kurva Indiferensi.....	22
Gambar 2.5.	Himpunan Kurva Indiverensi	23
Gambar 2.6.	Marginal Rate of Subtitution (MRS).....	24
Gambar 2.7.	Monopoli Alamiah.....	26
Gambar 3.1.	Kerangka Pikir Konseptual.....	29
Gambar 4.2.	Ilustrasi Nilai Efek Individu.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor lampiran:

1. Hasil Regresi Data Panel66
2. Pemilihan Model *Fixed Effect* dan *Common Effect*.....70
3. Pemilihan Model *Fixed Effect* dan *Random Effect*.....72
4. Jumlah Pelanggan Industri dan Konsumsi..... 73

