



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

# **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN ENERGI LISTRIK RUMAH TANGGA DI SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**



**LUCKY VEDERICO RIANAS  
07 951 019**

**JURUSAN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2012**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

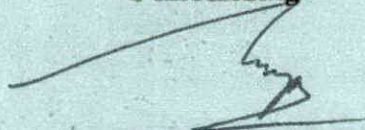
Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : **LUCKY VEDERIKO RIANAS**  
No. BP : 07951019  
Jenjang Pendidikan : S-1 (Strata 1)  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Judul Skripsi : **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI PERMINTAAN ENERGI  
LISTRIK RUMAH TANGGA DI SUMATERA  
BARAT**

Telah diuji dan disetujui skripsinya melalui seminar hasil skripsi yang diadakan pada tanggal 4 Mei 2012 sesuai dengan prosedur, ketentuan dan kelaziman yang berlaku.

Padang, Mei 2012

**Pembimbing**



**Drs. M. Nazer, MA**

**NIP. 196207151988111001**

Mengetahui,

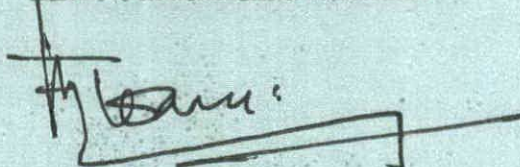
**Dekan Fakultas Ekonomi**



**Prof. Dr. H. Syafruddin Karimi, SE, MA**

**NIP. 19541009 198012 1 001**

**Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi**



**Prof. Dr. H. Firwan Tan, SE, M. Ec. DEA, Ing**

**NIP. 130 812 952**



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan..."*

*(QS. Al Insyirah 94:5-6)*

*"Life is a song, sing it. Life is a game, play it. Life is a challenge, meet it.*

*Life is a dream, realize it. Life is a sacrifice, offer it. Life is a love, enjoy it..."*


*(Sai Baba)*

*"Success is not final, failure is not fatal; it is the courage to continue that counts..." (Winston Churchill)*

*"Sekurang-kurangnya masyarakat kamu sudah mengeluarkan orang yang lebih dari seorang Darwin, Newton, Marx dan Lenin, barulah kamu boleh bangga..." (Aksi Massa 1926 - Jan Malaka)*

Skripsi ini adalah sebuah persembahan istimewa untuk kedua orangtua tercinta, kasih sayang dan cinta kasih mereka yang akan selalu menjadi alasan ku untuk terus hidup sebagai manusia sukses. Terimakasih atas segala kerja keras, do'a, dan kepercayaan yang telah orangtua ku berikan, semoga Allah SWT meridhoi ku menggantinya dengan senyum kebahagiaan papa dan mama, amienn...



	No. Alumni Universitas	<b>LUCKY VEDERIKO RIANAS</b>	No. Alumni Fakultas
	<b>BIODATA</b>		

a). Tempat/Tgl lahir :Pariaman,14 September 1989 b). Nama Orang Tua: Drs. Nasirman Jamal dan Mariati c). Fakultas: Ekonomi d). Jurusan: Ilmu Ekonomi e). No.Bp: 07951019 f). Tgl Lulus: 3 Mei 2012 g). Predikat Lulus: Sangat Memuaskan h). IPK: 3,00 i). Lama Studi: 4 tahun 7 bulan j). Alamat Orang Tua: Jl.Jati Parak Salai 1 No. 86A, Jati, Padang

**ANALISIS FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN ENERGI LISTRIK RUMAH TANGGA DI SUMATERA BARAT**

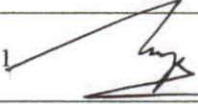
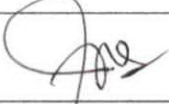

Skripsi S1 Oleh: **Lucky Vederiko Rianas**, Pembimbing: **Drs. M. Nazer, MA**

**Abstrak**

Sampai dewasa ini energi listrik diketahui sebagai energi yang paling mudah dipergunakan, efisien, untuk berbagai keperluan, industri, proses produksi, perkantoran, pendidikan, perumahan dan kegiatan-kegiatan lain yang berhubungan dengan keperluan hajat hidup manusia. Jika dilihat dari hubungan antara permintaan listrik dengan ketersediaan energi listrik di Indonesia, sampai saat ini ketergantungan dalam pemakaian tenaga/ daya (watt) masih sangat tinggi, tidak hanya untuk kebutuhan penerangan, tetapi juga untuk mendukung aktivitas ekonomi. Menurut Data Kementerian ESDM (2009), Kecenderungan pada saat ini peningkatan permintaan listrik diproyeksikan 9,1% pertahun tidak diimbangi dengan peningkatan penyediaan energi listrik. Perkembangan ketenagalistrikan dewasa ini, strategi penyediaan tenaga listrik oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) belum dapat memenuhi permintaan masyarakat terhadap energi listrik itu sendiri. Terbukti total kapasitas pembangkit listrik di Indonesia saat ini sekitar 30 ribu MW, 86% dikuasai oleh PLN sementara sisanya dikelola oleh perusahaan listrik swasta. Dan salah satu daerah yang mengalami krisis listrik ini adalah Sumatera Barat. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan kaidah OLS sehingga nantinya dapat dilihat hubungan dari beberapa variabel yang mempengaruhi permintaan tersebut, diantaranya harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga. Hasil yang diperoleh dari analisis regresi linear berganda, menyatakan bahwa 94,4% dari permintaan energi listrik rumah tangga dipengaruhi oleh ketiga variabel independen tersebut. Sementara sisanya sebesar 5,6% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar penelitian ini.

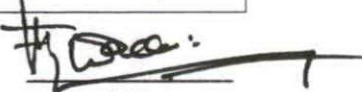
**Keyword:** *Permintaan Energi Listrik, Harga Jual Listrik, PDRB perkapita dan Jumlah Pelanggan*

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada 3 Mei 2012,telah disetujui oleh pembimbing dan penguji :

Tanda Tangan	1. 	2. 	3. 
Nama Terang	<b>Drs. M. Nazer, MA (Pembimbing)</b>	<b>Fery Andrianus, SE, M.Si (Pembahas 1)</b>	<b>Zulkifli N, SE, M.Si (Pembahas 2)</b>

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi : **Prof.Dr.H. FIRWAN TAN, SE, M.Ec.DEA.Ing**  
NIP.130 812 952

  
Tanda Tangan

Alumnus telah mendaftar ke Fakultas/ Universitas Andalas dan mendapat nomor Alumnus :

	- Petugas Fakultas / Universitas Andalas	
No. Alumni Fakultas:	Nama:	Tanda Tangan:
No. Alumni Universitas:	Nama:	Tanda Tangan:

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN ENERGI LISTRIK RUMAH TANGGA DI SUMATERA BARAT”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas, Padang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak lepas dari doa, dukungan, dan bimbingan, baik moril maupun materil dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga besar Rianas, beloved papa and mama, uni Vela dan abang Anto, adik-adik tercinta (Peli, rendi, dan Kenny) yang tidak pernah henti memberikan dukungan dalam bentuk apapun kepada penulis.
2. **Bapak Prof.Dr. H. Syafruddin Karimi, SE, MA**, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Andalas Padang.
3. **Bapak Prof. Dr. H. Firwan Tan, SE, M.Ec.DEA.Ing**, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas Padang.
4. **Bapak Drs. M.Nazer, M.A** selaku pembimbing penulis yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu dengan penulis.
5. **Ibu Neng Kamarni, SE, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Reguler Mandiri Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas Padang.
6. **Bapak Fery Andrianus, SE, M.Si**, dan **Bapak Zulkifli N, SE, M.si** selaku Dosen penguji yang telah meluangkan waktunya dalam

seminar hasil skripsi serta atas saran-saran dan nasehat-nasehat yang telah diberikan kepada penulis.

7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas yang telah mendidik dan memberikan ilmunya hingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
8. Bapak dan Ibu pegawai Tata Usaha / Sekretariat / Pustaka Fakultas Ekonomi Universitas Andalas yang telah membantu penulis dalam kelancaran proses administrasi selama kuliah hingga selesai studi ini.
9. Bapak dan Ibu pegawai PT.PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data untuk skripsi ini.
10. Keluarga besar Yayasan Karya Salemba Empat dan para donatur yang telah memberi kepercayaan kepada penulis sebagai salah satu penerima beasiswa Karya Salemba Empat.
11. Fina Resty Fauthrisna a.k.a sweetheart, Thanks for everythings and goodluck for next planning, all supports n pray will carry you on,always...
12. Teman-teman dan para sahabat tercinta baik senior, seangkatan, maupun junior yang telah bersama dalam suka dan duka.
13. Uni Enife (rental komputer Jati), dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam segala hal namun tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah membalas semua pengorbanan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis mohon maaf apabila ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Segala bentuk kritikan dan saran-saran untuk kesempurnaan

skripsi ini penulis terima dengan lapang dada dan ucapkan terima kasih. Dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan karya ini semoga bermanfaat bagi kita semua. Amiin

Padang, Mei 2012

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	9
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
2.1. Pengertian Sumber Daya Energi dan Peranan Energi Dalam Pembangunan .....	11
2.1.1 Sumber Daya Energi .....	11
2.1.2 Jenis Sumber Daya Energi .....	12
2.1.3 Kelangkaan Sumber Daya Energi .....	12
2.1.4 Peranan Energi Dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia .....	13
2.1.5 Listrik Sebagai Sumber Daya Energi .....	14
2.1.6 Peranan Tenaga Listrik dalam Pembangunan .....	15
2.1.7 Penetapan Harga / Tarif Dasar Listrik Dan Subsidi Listrik .....	15



2.1.8 Struktur Pasar Energi Listrik.....	18
2.2 Teori Permintaan .....	18
2.2.1 Fungsi Permintaan .....	19
2.2.2 Elastisitas Permintaan .....	20
2.3 Rumah Tangga Sebagai Konsumen .....	22
2.4 Penelitian Terdahulu .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Objek Penelitian .....	25
3.2 Deskripsi Penelitian .....	25
3.3 Identifikasi dan Defenisi Operasional Variabel .....	26
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	29
3.5 Metode Analisa Data .....	29
3.5.1 Pembentukan Model .....	29
3.5.2 Pengujian Model .....	31
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Kondisi Geografis Sumatera Barat .....	34
4.2 Kondisi Makro Ekonomi Sumatera Barat .....	34
4.3 Sejarah dan Profil Kelistrikan PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat.....	37
4.3.1 Sejarah Kelistrikan Sumatera Barat .....	37
4.3.2 Profil PT. PLN (Persero) Wilayah Sumbar .....	40
4.4 Perkembangan Ketenagalistrikan Sumatera Barat .....	41
4.4.1 Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah (RUKD) .....	42
4.4.2 Perkembangan Jumlah Pelanggan dan Tarif Dasar Listrik Rumah	

Tangga .....	43
4.4.3 Perkembangan Konsumsi Energi Listrik Oleh Rumah Tangga.....	46
<b>BAB V ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
5.1 Hasil Analisis Regresi dan Pembahasan.....	49
5.1.1 Analisis Hasil Regresi .....	49
5.1.2 Pembahasan .....	50
5.2 Analisis Elastisitas .....	67
5.2.1 Analisis Elastisitas Harga .....	67
5.2.2 Analisis Elastisitas Pendapatan .....	68
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>70</b>
6.1 Kesimpulan Penelitian .....	70
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	73
6.3 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tarif Dasar Listrik Untuk Keperluan Rumah Tangga PT. PLN (Persero) Tahun 2010 .....	27
Tabel 4.1	PDRB Sumatera Barat Menurut Harga Konstan dan Harga Berlaku Tahun 2003-2010 .....	35
Tabel 4.2	Nilai PDRB Menurut Lapangan Usaha Tahun 2009 -2010 dan Laju Sumber Pertumbuhan Tahun 2010.....	36
Tabel 4.3	Perkembangan Jumlah Pelanggan Rumah Tangga PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Tahun 2003-2004 .....	44
Tabel 4.4	Rata-Rata Tarif Dasar Listrik PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat .....	46
Tabel 4.5	Perkembangan Produksi dan Konsumsi Energi Listrik Rumah Tangga PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Tahun 2003-2010 .....	47
Tabel 5.1	Hasil Penemuan Empiris Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga Di Sumatera Barat .....	49
Tabel 5.2	Koefisien Determinasi Pada Keseluruhan .....	52
Tabel 5.3	Uji F Hitung Pada Keseluruhan .....	53
Tabel 5.4	Koefisien Determinasi Pada Golongan R1 .....	56
Tabel 5.5	Uji F Hitung Pada Golongan R1 .....	57
Tabel 5.6	Koefisien Determinasi Pada Golongan R2 .....	61
Tabel 5.7	Uji F Hitung Pada Golongan R2 .....	61
Tabel 5.8	Koefisien Determinasi Pada Golongan R3 .....	65
Tabel 5.9	Uji F Hitung Pada Golongan R3 .....	66



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Perkembangan Jumlah Pelanggan Rumah Tangga PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Tahun 2003 s/d 2010
- Lampiran 2 : Perkembangan Produksi dan Konsumsi Energi Listrik Rumah Tangga PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Tahun 2003 s/d 2010
- Lampiran 3 : Rata-Rata Tarif Dasar Listrik PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Tahun 2003 s/d 2010
- Lampiran 4 : Tabel Persamaan Secara Keseluruhan
- Lampiran 5 : Tabel Persamaan pada Golongan R1
- Lampiran 6 : Tabel Persamaan pada Golongan R2
- Lampiran 7 : Tabel Persamaan pada Golongan R3
- Lampiran 8 : Persamaan I Hasil Pengolahan SPSS
- Lampiran 9 : Persamaan II Hasil Pengolahan SPSS
- Lampiran 10 : Persamaan III Hasil Pengolahan SPSS
- Lampiran 11 : Persamaan IV Hasil Pengolahan SPSS

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Proses pembangunan pada dasarnya tidak berjalan sendiri, akan tetapi dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi jalannya roda pembangunan adalah ketersediaan energi terutama energi listrik. Dalam upaya memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa, energi listrik sebagai bagian dari cabang produksi penting bagi negara dan sangat menunjang upaya tersebut serta sebagai salah satu hasil pemanfaatan kekayaan alam yang menguasai hajat hidup orang banyak, energi listrik digunakan untuk kesejahteraan masyarakat, sesuai dengan Pasal 33 ayat (2) dan (3) UUD 1945.

Kehidupan masyarakat modern dewasa ini sangat bergantung pada kesediaan sumber daya energi. Energi listrik sebagai salah satu bentuk sumber daya energi memiliki berbagai kelebihan kualitatif dibandingkan sumber daya energi lainnya. Dengan adanya energi listrik, segala aktivitas kegiatan sehari-hari dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Sesuai data pemakaian energi final menurut jenis, pada tahun 2008 tingkat pemakaian energi listrik di Indonesia mencapai 14,2% dari seluruh pemakaian energi final. Persentase ini menempatkan energi listrik sebagai kebutuhan masyarakat nomor tiga setelah Bahan Bakar Minyak (47,1%) dan Gas (21%) (Kementerian ESDM, 2008).

Energi listrik sebagai sarana produksi maupun sarana kehidupan sehari-hari memegang peranan penting dalam upaya mempercepat pencapaian sasaran pembangunan. Sebagai sarana produksi, tersedianya energi listrik dalam jumlah

dan mutu pelayanan yang baik serta harga yang terjangkau merupakan penggerak utama dan dapat mendorong laju pembangunan di sektor lain. Pembangunan di berbagai sektor ini sangat penting bagi tercapainya tujuan pembangunan seperti menciptakan lapangan pekerjaan, meningkatkan pendapatan nasional, mengubah struktur ekonomi yang pada gilirannya akan meningkatkan permintaan energi listrik lagi. Disamping itu, tersedianya energi listrik yang merata dan dipergunakan secara luas untuk keperluan sehari-hari akan dapat mendorong perkembangan industri kecil dan kerajinan rumah tangga yang produktif, menambah lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Keadaan ini pada gilirannya akan mendorong perkembangan kegiatan ekonomi dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi kearah yang lebih baik lagi. Ini disebabkan eratnya hubungan antara energi listrik dengan perekonomian.

Sampai dewasa ini energi listrik diketahui sebagai energi yang paling mudah dipergunakan, efisien, untuk berbagai keperluan, industri, proses produksi, perkantoran, pendidikan, perumahan, dan kegiatan-kegiatan lain yang berhubungan dengan keperluan hajat hidup manusia. Setiap manusia hampir tidak dapat dipisahkan kehidupannya dari kebutuhan energi listrik. Manusia yang menyatakan dirinya sebagai manusia modern, sudah sangat sulit membayangkan kehidupannya tanpa adanya energi listrik. Saat ini konsumsi pemakaian energi listrik per-penduduk dan jumlah energi listrik yang tersedia per-penduduk dapat dijadikan indikator kemajuan ekonomi suatu bangsa. Bangsa yang masih miskin dan terbelakang, maka ketersediaan energi listriknyapun masih kurang, keandalannya rendah, dan mutunya yang tidak terjamin (Tumiran, 2007).



Sebagai salah satu bentuk energi yang siap pakai (energi final), energi listrik merupakan salah satu bentuk faktor yang menentukan tercapainya sasaran pembangunan nasional. Dengan demikian pembangunan ketenagalistrikan akan memperoleh prioritas yang tinggi sehingga diusahakan serasi, selaras, dan serempak dengan pembangunan nasional. Hal ini berarti bahwa sasaran pembangunan ketenagalistrikan harus selalu menunjang setiap tahapan pembangunan nasional baik dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat maupun dalam peningkatan ekonomi.

Disamping itu, listrik merupakan tulang punggung bagi awal dan kelanjutan pengembangan industri dan tingkat hidup masyarakat. Hal ini dikarenakan energi listrik merupakan sumber energi utama bagi industri, tersedianya energi listrik yang memadai akan memudahkan perkembangan industri sehingga pada akhirnya juga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, adanya pasokan listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dapat memberikan harga yang lebih baik daripada bila pendistribusiannya dipenuhi oleh perusahaan swasta.

Jika dilihat dari hubungan antara permintaan listrik dengan ketersediaan energi listrik di Indonesia, sampai saat ini ketergantungan dalam pemakaian tenaga/ daya (*watt*) masih sangat tinggi, tidak hanya untuk kebutuhan penerangan, tetapi juga untuk mendukung aktivitas ekonomi. Menurut Data Kementerian ESDM (2009), Kecenderungan pada saat ini peningkatan permintaan listrik diproyeksikan 9,1% pertahun tidak diimbangi dengan peningkatan penyediaan energi listrik. Dikarenakan kapasitas daya terpasang masih tetap, sementara kebutuhan masyarakat terus meningkat dan pada akhirnya pemadaman aliran

listrik pun terjadi. Sedangkan dalam kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi, terdapat hubungan yang saling pengaruh antara listrik dan aktivitas ekonomi. Penelitian dan bukti empiris telah menunjukkan adanya hubungan positif di antara keduanya.

Persoalan yang dihadapi oleh banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, terkait dengan hubungan antara listrik dan aktivitas ekonomi tidak jauh dari pertumbuhan permintaan energi listrik sebagai akibat peningkatan aktivitas ekonomi disatu pihak dengan kemampuan menyediakan pasokan listrik dipihak lain. Ketidakmampuan mencukupi permintaan listrik pada gilirannya akan menyusutkan aktivitas ekonomi, yang semula menandakan adanya pertumbuhan, sehingga ekonomi gagal tumbuh alias stagnan atau bahkan menyusut hanya karena minimnya pasokan listrik (Maswig, 2009).

Namun untuk perkembangan ketenagalistrikan dewasa ini, strategi penyediaan tenaga listrik oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) belum dapat memenuhi permintaan masyarakat terhadap energi listrik itu sendiri. Terbukti total kapasitas pembangkit listrik di Indonesia saat ini sekitar 30 ribu MW, 86% dikuasai oleh PLN sementara sisanya dikelola oleh perusahaan listrik swasta. Hal ini diperjelas oleh Direktur Utama PLN, Dahlan Iskan bahwa masih terdapat daerah- daerah yang mengalami krisis listrik seperti Maluku, Bangka, Riau, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat dan Nusa Tenggara Barat (Detik Finance, 2010).

Sementara itu kebutuhan listrik akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan perekonomian bangsa. Angka pertumbuhan kebutuhan listrik diprediksi sekitar 7-8% hingga tahun 2015

mendatang. Meskipun demikian, perlu diingat bahwa saat ini tingkat elektrifikasi Indonesia baru sekitar 54%, artinya ada sekitar 46% masyarakat Indonesia yang belum menikmati listrik (Media Indonesia, 2010). Dengan kata lain tidak seluruh permintaan listrik dapat dipenuhi oleh PLN walaupun konsumen mampu untuk membayarnya. Kondisi ini semakin memperihatinkan karena PLN juga masih kesulitan memenuhi permintaan seluruh pelanggan termasuk pelanggan rumah tangga 450 *volt ampere*. Kesulitan ini terkait dengan *rate of return* yang tidak memadai dan hasil penjualannya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa listrik sudah menjadi kebutuhan yang vital bagi-masyarakat, tercermin dari tingkat pemakaian listrik yang tumbuh pesat pada saat ini. Permintaan yang relatif kuat tidak diimbangi oleh kemampuan PLN dalam usaha penyediaan pasokan energi listrik tersebut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana konsumsi / permintaan energi listrik, sehingga perkiraan terhadap penyediaan energi listrik dapat disesuaikan dengan jumlah permintaannya. Maka penulis mengajukan penelitian yang berjudul **“ANALISIS FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN ENERGI LISTRIK RUMAH TANGGA DI SUMATERA BARAT”**



## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang penulis kemukakan diatas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R1, R2 serta R3 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat?
2. Bagaimana pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R1 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat?
3. Bagaimana pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R2 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat?
4. Bagaimana pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R3 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat?
5. Bagaimana elastisitas permintaan masyarakat terhadap permintaan listrik di Sumatera Barat?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R1, R2 serta R3 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.

2. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumahtangga R1 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
3. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R2 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
4. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R3 terhadap permintaan energi listrik rumahtangga di Sumatera Barat.
5. Untuk mengetahui elastisitas permintaan masyarakat terhadap listrik yang bergantung pada variabel-variabel bebas yang mempengaruhi permintaan tersebut.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang ada dan masih perlu dikaji kebenarannya melalui data-data yang terkumpul. Berdasarkan perumusan masalah diatas, hipotesanya adalah sebagai berikut :

1. Diduga harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R1, R2 serta R3 berpengaruh signifikan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
2. Diduga harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R1 berpengaruh signifikan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.

3. Diduga harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R2 berpengaruh signifikan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
4. Diduga harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada golongan rumah tangga R3 berpengaruh signifikan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
5. Diduga permintaan energi listrik berkorelasi negatif dengan harga atau Tarif Dasar Listrik (TDL). Dan dilihat dari elastisitas permintaan dan elastisitas pendapatan maka listrik bersifat in-elastis karena termasuk kebutuhan yang mendasar bagi masyarakat.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan sumbangan pemikiran dan informasi kepada para pengambil kebijakan, agar bisa menjadi referensi dalam pengambilan kebijakan, khususnya pada pelaksanaannya.
2. Sebagai bahan masukan bagi pihak PT. PLN (persero) dalam mengambil keputusan.
3. Sebagai bahan referensi dan bahan perbandingan bagi kalangan akademis dan peneliti yang tertarik membahas masalah ketenaga listrik.
4. Bagi penulis, untuk mendalami dan mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dan turut memperkaya khasanah penelitian yang ada.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan, ada beberapa hal yang perlu dijelaskan antara lain :

1. Energi listrik yang dianalisis adalah permintaan terhadap energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat tahun 2003 s/d 2010.
2. Pendapatan Masyarakat tercermin dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) perkapita Sumatera Barat atas dasar harga konstan 2003 s/d 2010.
3. Secara deskriptif permintaan terhadap energi listrik rumah tangga dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya : harga jual energi listrik, PDRB perkapita, dan jumlah pelanggan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat. Untuk melihat faktor-faktor tersebut dalam mempengaruhi permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat, penulis menganalisis data dengan analisis regresi yaitu regresi linear berganda.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam penelitian ini secara garis besar terdiri dari 6 (enam) BAB dengan sistematika sebagai berikut :

### **Bab I     *PENDAHULUAN***

Mencakup latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.



## **Bab II    *TINJAUAN PUSTAKA***

Menjelaskan tentang pengertian sumber daya energi dan peranan energi dalam pembangunan, teori permintaan, rumah tangga sebagai konsumen dan penelitian terdahulu.

## **Bab III    *METODE PENELITIAN***

Menjelaskan tentang objek penelitian, deskripsi penelitian, identifikasi dan definisi variabel, teknik pengolahan data serta metode analisis data.

## **Bab IV    *GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN***

Menjelaskan gambaran umum daerah Sumatera Barat, kondisi makro ekonomi Sumatera Barat, sejarah dan profil-kelistrikan PT. PLN (Persero) wilayah Sumatera Barat, perkembangan ketenagalistrikan Sumatera Barat, perkembangan jumlah pelanggan dan tarif dasar listrik rumah tangga, perkembangan konsumsi listrik oleh rumah tangga.

## **Bab V    *ANALISIS DATA dan PEMBAHASAN***

Menjelaskan hasil analisis yang diperoleh dari perkembangan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat dari tahun 2003-2010.

## **Bab VI    *PENUTUP***

Memaparkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diperoleh dan mencoba memberikan saran-saran dari kesimpulan penulis serta keterbatasan dalam penelitian.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian Sumber Daya Energi dan Peranan Energi Dalam Pembangunan

##### 2.1.1 Sumber Daya Energi

Sumber daya adalah suatu nilai potensi yang dimiliki oleh suatu materi atau unsur tertentu dalam kehidupan. Sedangkan sumber daya energi adalah sumber daya alam yang dapat diolah oleh manusia sehingga dapat digunakan bagi pemenuhan kebutuhan energi. Selain itu, Fauzi (2004), mengatakan bahwa sesuatu yang dapat dikatakan sumber-daya harus memiliki 2 kriteria, yaitu :

- a) Harus ada pengetahuan, teknologi dan keterampilan (*skill*) untuk memanfaatkannya.
- b) Harus ada permintaan (*demand*) terhadap sumber daya tersebut.

Sumber daya alam dan energi bisa meliputi semua yang terdapat di bumi baik yang hidup maupun mati, berguna bagi manusia, terbatas jumlahnya dan pengusahaannya memenuhi kriteria-kriteria teknologi, ekonomi, sosial dan lingkungan. Sumber daya energi di sisi lain merupakan sumber daya yang digunakan untuk kebutuhan menggerakkan energi melalui transformasi panas maupun transformasi lainnya.

Sumber daya energi terdiri dari sumber daya alam berupa fosil, yaitu minyak bumi, batu bara dan gas bumi, sumber daya energi non fosil, seperti panas bumi, tenaga air, tenaga angin, tenaga surya, mikrohidro, serta



biomassa. Energi itu sendiri dapat berupa energi kimiawi, listrik, gelombang, nuklir, mekanis, panas maupun energi alternatif lainnya.

### **2.1.2 Jenis Sumber Daya Energi**

Menurut Reksohadiprijo (1994), jenis-jenis sumber daya energi dapat dibedakan atas 2 yaitu :

a) Sumber daya energi yang dapat diperbaharui (*renewable resources*)

Sumber daya energi yang dapat diisi kembali atau dapat terbaharukan (*renewable*) adalah sumber daya energi yang bisa dihasilkan kembali baik secara alami maupun dengan bantuan manusia. Misalnya energi surya, panas bumi dan air.

b) Sumber daya energi yang tidak dapat diperbaharui

Sumber daya energi yang tidak dapat diperbaharui adalah sumber daya energi yang habis sekali pakai. Misalnya minyak bumi, batu bara dan gas alam.

### **2.1.3 Kelangkaan Sumber Daya Energi**

Makin menipisnya sumber daya energi makin menimbulkan kekhawatiran tidak lancarnya perekonomian. Usaha manusia untuk menghindari semakin langkanya sumber daya energi telah banyak dilakukan. Usaha tersebut telah banyak diwujudkan antara lain dalam bentuk substitusi dalam produksi, substitusi dalam konsumsi, dan inovasi teknologi hemat sumber daya energi. Substitusi dalam produksi dapat dilakukan dengan mengubah kombinasi masukan maupun penggantian masukan dengan substitusinya. Substitusi dalam konsumsi dilakukan antara lain dengan mengganti barang-barang konsumsi tanpa mengubah kualitas/kegunaan konsumsi.

Inovasi teknologi dapat untuk memperoleh pemanfaatan sumber daya energi tersebar tampaknya terus mengalami kemajuan. Akan tetapi meskipun usaha- usaha mengatasi kelangkaan ternyata masih menjadi momok bagi masyarakat. Perbedaan kondisi tersedianya sumber daya energi akan membatasi pertumbuhan potensial suatu perekonomian sebab kelangkaan sumber daya energi dalam segala bentuknya akan sangat mempengaruhi gerak dalam berproduksi.

#### **2.1.4 Peranan Energi dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia**

Energi merupakan salah satu faktor yang menentukan bagi tercapainya sasaran pembangunan. Sektor energi mempunyai kontribusi yang cukup besar dalam perekonomian, antara lain sebagai sumber penerimaan negara serta pemenuhan kebutuhan bahan bakar untuk industri, rumah tangga, dan transportasi. Kontribusi sektor energi dan sumber daya mineral terhadap penerimaan negara saat ini bisa mencapai 36% dari total penerimaan negara. Dari 36% penerimaan negara dari sektor ESDM tersebut, migas menyumbang 31,5%, pertambangan umum 4,4%, dan lain-lain seperti iuran badan usaha pengangkutan gas bumi melalui pipa, jasa teknologi, jasa diklat, sewa gedung dan lain-lainnya yang diperkirakan mencapai sekitar 0,1% (Benu, 2008).

Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi energi dalam negeri, terlihat hubungan perekonomian dengan energi sedemikian erat. Terbukti peningkatan kegiatan ekonomi biasanya akan meningkatkan konsumsi energi. Menurut data Kementerian ESDM (2009), Di Indonesia tercermin dari meningkatnya pertumbuhan ekonomi dengan asumsi rata-rata tumbuh sebesar 6,1% per tahun mengakibatkan pertumbuhan konsumsi energi meningkat

dengan rata-rata sebesar 9,2% pertahun. Hubungan tersebut dikenal dengan elastisitas energi terhadap kegiatan ekonomi atau dapat didefinisikan sebagai perubahan pertumbuhan konsumsi energi sebagai akibat perubahan kegiatan ekonomi.

#### **2.1.5 Listrik Sebagai Sumber Daya Energi**

Tenaga listrik merupakan merupakan sarana produksi maupun sarana kehidupan sehari-hari yang mempunyai peranan penting dalam upaya mencapai sasaran pembangunan. Sebagai sarana produksi, tersedianya listrik dalam jumlah dan mutu pelayanan yang baik serta harga yang terjangkau merupakan penggerak utama dan sangat mendorong pertumbuhan disektor lain.

Disamping itu, tersedianya listrik dalam jumlah yang merata dan dipergunakan secara luas untuk keperluan sehari-hari akan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Minyak bumi, gas bumi dan batu bara merupakan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk memproduksi listrik. Pemanfaatan ketiga energi fosil ini sebagai pemasok untuk memproduksi listrik di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Keterbatasan dari ketiga energi fosil ini menyebabkan Perusahaan Listrik Negara (PLN) mengambil kebijakan untuk melakukan diversifikasi energi untuk sektor pembangkit tenaga listrik. Seperti berdirinya pembangkit listrik tenaga air, tenaga gas maupun panas bumi.

Tenaga listrik juga merupakan salah satu faktor yang menentukan untuk mencapai sasaran pembangunan, sehingga perlu diusahakan serasi selaras, dan serempak dengan tahap pembangunan nasional. Hal ini berarti bahwa sasaran

pembangunan ketenagalistrikan harus menunjang setiap tahap pembangunan nasional baik dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat maupun mendorong peningkatan ekonomi.

#### **2.1.6 Peranan Tenaga Listrik dalam Pembangunan**

Listrik membawa peranan penting dalam pembangunan, bahkan tingkat pemakaian listrik telah menjadi salah satu ukuran bagi pengembangan dan kemajuan bagi negara. Aspek-aspek manusia telah banyak dikuasai oleh listrik mulai dari kehidupan paling kecil sampai kepada yang paling besar sekali pun. Bagaimana pentingnya peranan listrik dapat ditinjau dari penggunaannya untuk beberapa bidang antara lain: produksi dan pabrik, bidang penelitian dan riset, bidang pertahanan dan keamanan, bidang komunikasi dan media massa, bidang rumah tangga, dan lain sebagainya.

Hal tersebut menunjukkan pentingnya peranan listrik dalam pembangunan, dengan demikian pula halnya untuk perbaikan kesehatan, pendidikan, dan sebagainya, peranan listrik ini sangat menentukan. Ini mengandung arti bahwa pelaksanaan program pembangunan penyediaan tenaga listrik harus diutamakan, sehingga dengan demikian dapat membantu bidang-bidang lainnya.

#### **2.1.7 Penetapan Harga / Tarif Dasar Listrik dan Subsidi Listrik**

Tarif Dasar Listrik (TDL) adalah ketetapan harga jual dan golongan tarif tenaga listrik yang disediakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Tarif listrik ini meliputi daftar harga listrik, ketentuan cara menyambung baik tegangan ataupun alat ukur dan ketentuan lain yang menyangkut masalah komersial tenaga listrik tersebut. Tarif ditentukan untuk menutupi biaya-biaya

produksi untuk pengadaan tenaga listrik yang akan didistribusikan pada konsumen. Tarif ini ditetapkan dengan pertimbangan kepentingan produsen karena tarif merupakan bagian terpenting dalam penerimaan. Namun penetapan tarif juga harus memperhatikan kepentingan konsumen karena tenaga listrik merupakan kebutuhan yang menyangkut hajat hidup masyarakat bagi perbaikan taraf hidup dan untuk pembangunan ekonomi nasional.

Penyusunan tarif listrik didasarkan pada dua pendekatan (Sumani, 2000), yaitu :

#### 1. Pendekatan Produksi

Pendekatan ini memperlihatkan biaya produksi (biaya tetap dan biaya variabel). Dari pendekatan biaya ini dapat disimpulkan bahwa tarif listrik terdiri dari dua komponen yakni :

- a. Tagihan Tetap (*Demand Charge*) atau biaya beban dengan satuan Rp/kw/bln atau Rp/kva/bln
- b. Tagihan Variabel (*Energi Charge*) atau biaya pemakaian dengan satuan Rp/kwh

#### 2. Pendekatan Persaingan

Hal ini erat kaitannya dengan perkembangan bisnis dan tata niaga perlistrikan, terutama penyediaan listrik oleh pihak swasta (*independent power producer*). Dalam keadaan ini terdapat kompetisi sehingga untuk memproduksi tidak hanya biaya produksi yang dipertimbangkan namun juga harga jual pesaing, kemudahan dan pelayanan yang lengkap demi kepuasan konsumen serta biaya

tambahan sebagai akibat eksternalitas terhadap lingkungan pada saat perusahaan berkompetisi.

Perhitungan tarif dasar listrik dalam menjamin pendapatan perusahaan didasarkan pada sistem *accounting cost* dan *marginal cost* (Sudja, 2000). Sistem *accounting cost* mempertimbangkan pendapatan dan pengeluaran perusahaan yang mengacu pada kinerja masa lalu. *Marginal cost* mengacu pada perkembangan masa depan. *Marginal cost* adalah *utility cost* untuk menambah satu unit kapasitas (Kw) atau satu unit energi (Kwh).

Menurut Suparmoko (2003), subsidi (*transfer*) adalah salah satu bentuk pengeluaran pemerintah yang juga diartikan sebagai pajak negatif yang akan menambah pendapatan mereka yang menerima subsidi atau mengalami peningkatan pendapatan riil apabila mereka mengkonsumsi atau membeli barang-barang yang disubsidi oleh pemerintah dengan harga jual yang rendah. Secara ekonomi, tujuan subsidi adalah untuk mengurangi harga atau menambah keluaran (*output*).

Subsidi Listrik merupakan bantuan dana yang diberikan oleh pemerintah kepada PLN karena terjadinya ketidakseimbangan antara harga pokok produksi dengan harga jual listrik (Nasirudin, 2011). Atau dengan kata lain pembayaran yang dilakukan pemerintah kepada perusahaan atau rumah tangga untuk mencapai tujuan tertentu yang membuat mereka dapat memproduksi atau mengkonsumsi suatu



produk dalam kuantitas yang lebih besar atau pada harga yang lebih murah.

### **2.1.8 Struktur Pasar Energi Listrik**

Struktur pasar merupakan berbagai hal yang dapat mempengaruhi tingkah laku dan kinerja perusahaan dalam pasar, seperti jumlah perusahaan dalam pasar, skala produksi, dan jenis produksi. Struktur pasar ketenagalistrikan di Indonesia menunjukkan bahwa penyediaan listrik diserahkan sepenuhnya kepada Perusahaan Listrik Negara (PLN) sehingga dengan demikian struktur pasarnya bersifat monopoli karena PLN lah sebagai satu-satunya perusahaan besar yang bergerak dalam produksi listrik, dapat menaikkan dan menurunkan harga maupun kuantitas listrik di Indonesia. Dengan adanya monopoli tersebut dapat dikatakan pasar listrik di Indonesia menjadi tidak kompetitif. Akan tetapi setelah disahkannya UU RI Nomor 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan, Struktur pasar listrik di Indonesia bergeser ke arah privatisasi PLN. Dimana badan usaha swasta, koperasi dan swadaya masyarakat dapat berpartisipasi dalam usaha penyediaan tenaga listrik.

## **2.2 Teori Permintaan**

Teori yang digunakan untuk analisis ini adalah teori ekonomi yang berkaitan dengan teori permintaan. Teori permintaan menjelaskan tentang sifat permintaan konsumen terhadap suatu barang. Teori ini menyatakan bahwa permintaan dapat diartikan sebagai jumlah suatu barang dimana konsumen bersedia membelinya pada berbagai tingkat harga tertentu.

Hukum Permintaan menyatakan bahwa :

*“Jika harga suatu barang naik, maka jumlah yang diminta akan barang tersebut turun. Dan jika harga suatu barang turun, maka jumlah barang yang diminta akan naik ceteris paribus” (Sukirno, 2003).*

### 2.2.1 Fungsi Permintaan

Apabila permintaan digunakan dalam persamaan matematika maka persamaan tersebut merupakan fungsi permintaan. Dalam prakteknya, hal-hal yang dianggap tetap atau *ceteris paribus* justru yang mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap jumlah barang yang diminta.

Menurut Samuelson (2000), sebenarnya jumlah atau kuantitas suatu barang seorang konsumen ingin dan sanggup membelinya untuk suatu jangka waktu tertentu umumnya tidak hanya tergantung kepada harga barang yang bersangkutan tetapi juga tergantung kepada faktor lain, diantaranya yang sangat besar peranannya ialah harga barang lain yang mempunyai kaitan erat dengan barang tersebut (barang substitusi). Faktor-faktor penentu permintaan tersebut dapat ditulis secara sistematis sebagai berikut :

$$Q_x = f(P_x, P_y, I, T, N, P, R) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

$Q_x$  = Jumlah Barang yang Diminta

$P_x$  = Harga Barang x

$P_y$  = Harga Barang y (Barang Substitusi, Barang Komplementer)

$I$  = Pendapatan Masyarakat

$T$  = Selera Masyarakat

$N$  = Kondisi Alam

P = Jumlah Penduduk

R = Ramalan Dimasa Mendatang

### 2.2.2 Elastisitas Permintaan

Konsep elastisitas digunakan untuk mengukur respon konsumen terhadap perubahan yang terjadi pada variable ekonomi (O'Sullivan dkk, 1998). Elastisitas merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menunjukkan kepekaan atau sensitifitas suatu variabel terhadap variable penentu yang mengalami perubahan. Jika elastisitas permintaan (elastisitas permintaan harga) dapat diartikan sebagai angka yang menunjukkan seberapa besar pengaruh perubahan harga terhadap perubahan permintaan: - -

Ada tiga macam konsep elastisitas dalam analisis perilaku konsumen yaitu (Manurung,2002) :

a. Elastisitas harga (*Price Elasticity of Demand*)

Elastisitas harga ( $E_p$ ) mengukur berapa persen permintaan akan berubah bila harga berubah sebesar satu persen.

$$E_p = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Angka elastisitas harga bernilai negatif. Semakin besar nilai negatifnya semakin elastis permintaannya, sebab perubahan permintaan jauh lebih besar dari perubahan harga. Jika nilai  $E_p$  yang diperoleh adalah kecil dari satu ( $E_p < 1$ ), maka perubahan permintaan kecil dari perubahan harga ini disebut juga elastisitas permintaan yang inelastis. Jika  $E_p > 1$ , maka perubahan harga menyebabkan perubahan permintan yang besar disebut elastisitas

permintaan yang elastis. Jika  $E_p = 1$ , maka perubahan harga mengakibatkan perubahan yang sama pada barang yang diminta, disebut juga elastis uniter. Inelastis sempurna adalah  $E_p = 0$  dimana berapa pun kenaikan harga orang akan tetap membeli pada jumlah yang dibutuhkan. Dan elastis tak hingga dimana  $E_p = \infty$  perubahan sedikit saja menyebabkan perubahan permintaan tak terbilang.

b. Elastisitas pendapatan (*Income Elasticity of Demand*)

Elastisitas pendapatan ( $E_i$ ) merupakan ukuran kepekaan jumlah barang yang diminta terhadap perubahan pendapatan masyarakat.

$$E_i = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q}$$

Untuk kebanyakan barang, kenaikan dalam pendapatan menyebabkan kenaikan permintaan dan elastisitas pendapatannya adalah positif ( $E_i > 0$ ) maka barang tersebut termasuk barang normal. Barang yang dikonsumsi menurun sebagai tanggapan terhadap kenaikan pendapatan mempunyai elastisitas pendapatan ( $E_i < 0$ ) yang negatif disebut barang inferior. Jika nilai  $E_i$  antara 0 dan 1 maka barang tersebut termasuk barang kebutuhan pokok. Dan jika ( $E_i > 1$ ) merupakan barang mewah.

c. Elastisitas silang (*Cross Elasticity of Demand*)

Elastisitas silang ( $E_c$ ) merupakan ratio antara tingkat perubahan harga suatu barang terhadap perubahan jumlah permintaan barang lain.

$$E_c = \frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta P_y} = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_y / P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_y}{Q_x}$$

Nilai elastisitas silang dapat bervariasi antara nilai tidak hingga yang negatif kepada nilai tidak hingga yang positif. Barang-barang pelengkap elastisitas silang negatif ( $E_c > 0$ ). Jumlah barang X yang diminta berubah kearah yang bertentangan dengan perubahan harga barang Y. Jika  $E_c < 0$  menunjukkan hubungan barang tersebut adalah komplementer. Nilai elastisitas untuk barang-barang berubah kearah yang bersamaan dengan harga penggantinya. Maka keduanya akan sama-sama mengalami penurunan atau peningkatan.

### **2.2.3 Rumah Tangga Sebagai Konsumen**

Rumah tangga keluarga termasuk kelompok pelaku ekonomi yang cakupan wilayahnya paling kecil. Menurut Lipsey (1995), sebuah rumah tangga didefinisikan sebagai semua orang yang bertempat tinggal dalam satu atap dan memuat keputusan keuangan bagi mereka. Sedangkan pengertian rumah tangga menurut Sukirno (2003), adalah pemilik dari berbagai faktor produksi yang tersedia didalam perekonomian.

Pada rumah tangga keluarga yang masih rendah taraf perkembangannya, sebagian besar pendapatannya tersebut digunakan untuk konsumsi, seperti membeli makanan, minuman, pakaian, dan kebutuhan sehari-hari lainnya. Namun untuk rumah tangga keluarga yang mempunyai taraf perkembangan yang lebih maju, penghasilan yang diperolehnya tidak hanya untuk konsumsi barang kebutuhan sehari-hari, tetapi digunakan juga untuk konsumsi yang lebih tinggi seperti untuk pendidikan, perumahan, dan rekreasi. Kegiatan konsumsi yang dilakukan oleh rumah tangga keluarga menunjukkan bahwa

rumah tangga keluarga mempunyai peran sebagai konsumen. Oleh karena itulah, rumah tangga keluarga disebut sebagai pelaku konsumsi.

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai permintaan energi listrik rumah tangga ini bukanlah yang pertama dilakukan, telah ada beberapa penelitian yang telah dilakukan mendekati penelitian ini dan digunakan sebagai referensi. Adapun penelitian-penelitian yang diacu dalam penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Irawan Pramana (2010) tentang "*Analisis Permintaan Listrik Rumah Tangga 900VA di Kabupaten Karanganyar*".

Berdasarkan hasil analisis mengenai permintaan listrik rumah tangga 900VA didapatkan didapatkan hasil :

- a. Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap permintaan listrik 900VA dalam jangka pendek mempunyai pengaruh positif, tidak signifikan dan mempunyai elastisitas positif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA pada  $\alpha = 5\%$ , dan dalam jangka panjang mempunyai pengaruh yang positif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA
- b. Pengaruh Upah Minimum Kerja (UMK) terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA dalam jangka pendek mempunyai pengaruh negatif, tidak signifikan dan mempunyai elastisitas negatif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA pada  $\alpha = 5\%$ , dan dalam jangka panjang mempunyai pengaruh



yang bernilai negatif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA

- c. Pengaruh tarif listrik terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA dalam jangka pendek mempunyai pengaruh yang positif, signifikan dan mempunyai elastisitas positif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA pada  $\alpha = 5\%$ , dan dalam jangka panjang mempunyai pengaruh yang positif terhadap permintaan listrik rumah tangga 900VA

2. Penelitian yang dilakukan oleh Zulhamsyah Dedi Wibisono (2004) tentang "*Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Besar Kecilnya Permintaan Konsumen Terhadap Listrik*". Penelitian ini dilakukan di Desa Sidoarum, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Berdasarkan hasil analisis mengenai faktor- faktor yang mempengaruhi permintaan konsumen terhadap listrik didapatkan didapatkan hasil:

1. Bahwa faktor pendapatan keluarga berpengaruh positif dan signifikan. Sehingga apabila pendapatan keluarga tinggi maka akan menaikkan permintaan listrik, dan sebaliknya
2. Bahwa faktor kepemilikan barang-barang elektronik berpengaruh secara positif dan signifikan
3. Bahwa tarif dasar listrik berpengaruh secara positif dan signifikan. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang menyatakan bahwa tarif dasar listrik berpengaruh secara negatif dan signifikan. Ini dikarenakan saat permintaan listrik pada daya yang lebih besar cenderung tidak terkontrol dan boros mengingat fasilitas- fasilitas yang dimiliki jika dibanding konsumen yang menggunakan daya yang lebih rendah.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisa permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2010.

#### 3.2. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel-variabel independen yang terdiri dari Harga Jual Listrik, Pendapatan Riil Penduduk, Jumlah Pelanggan Rumah Tangga, terhadap variabel dependen yaitu Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga di Sumatera Barat periode 2003 sampai dengan 2010.

Analisis ini memerlukan data jumlah konsumsi listrik, besarnya tarif dasar listrik (TDL). Disamping itu juga diperlukan data pendapatan riil penduduk dan jumlah penduduk yang menjadi pelanggan/ konsumen rumah tangga PLN Sumatera Barat dan data-data yang mendukung lainnya.

Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data time series selama 8 tahun (2003-2010). Data tersebut diperoleh dari berbagai literatur seperti : Buku, Jurnal, Artikel dan Internet, dari instansi seperti Biro Pusat Statistik (BPS), Perusahaan Listrik Negara (PLN), serta lembaga- lembaga lain yang terkait lainnya.

### **3.3. Identifikasi dan Defenisi Operasional Variabel**

Dalam penelitian ini terdapat 2 jenis variabel :

1. Variabel terikat atau variabel dependen (Q)

Pada penelitian ini variabel dependen adalah permintaan energi listrik rumah tangga periode 2003-2010 (jumlah konsumsi).

2. Variabel bebas atau variabel independen (X)

Pada penelitian ini yang merupakan variabel independen adalah :

a. Harga Jual Listrik/TDL (P)

b. Pendapatan riil penduduk/PDRB perkapita (Y)

c. Jumlah Pelanggan Listrik sektor rumah tangga di Sumatera Barat (N)

#### **3.3.1 Defenisi Operasional Variabel**

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yang digunakan, yaitu, Permintaan energi listrik sektor rumah tangga, Harga Jual listrik sektor rumah tangga di Sumatera Barat, pendapatan riil penduduk Sumatera Barat, Jumlah Pelanggan listrik sektor rumah tangga, sebagai berikut:

1. Permintaan energi listrik sektor rumah tangga

Adalah permintaan energi listrik sektor rumah tangga yang diukur dengan banyaknya jumlah permintaan energi listrik sektor rumah tangga di Sumatera Barat selama periode 2003-2010. Dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan satuan Kwh.

2. Tarif/ Harga jual listrik sektor rumah tangga.

Adalah tarif rata- rata yang dibayarkan oleh setiap golongan rumah tangga dalam setiap mengkonsumsi energi listrik dengan satuan Rp/Kwh. Tarif ini di bedakan menjadi 3 golongan:

- a. Golongan Tarif R1, merupakan golongan tarif rumah tangga kecil.
- b. Golongan Tarif R2, merupakan golongan tarif rumah tangga sedang.
- c. Golongan Tarif R3, merupakan golongan tarif rumah tangga besar.

**Tabel 3.1**

**Tarif Dasar Listrik Untuk Keperluan Rumah Tangga**

**PT. PLN (persero)**

**Tahun 2010**

Gol Tarif	Daya	Blok	Biaya Beban	Biaya Pemakaian (Rp./kwh)
R1	450 VA	I : 0-30 KWH	11.000	169
		II : 31-60 KWH		360
		III : >60 KWH		495
	900 VA	I : 0-20 KWH	20.000	275
II : 21-60 KWH		445		
III : >60 KWH		495		
1300 VA	I : 0-20 KWH	30.100	385	
	II : 21-60 KWH		445	
	III : >60 KWH		495	
2200 VA	I : 0-20 KWH	30.200	390	
	II : 21-60 KWH		445	
	III : >60 KWH		495	
R2	3500 VA s.d 5500VA	-	*)	890
R3	6600 VA keatas	-	**)	I : H1 x 890 II : H2 x 1300

Catatan :

\*) Diterapkan Rekening Minimum (RM):

$$RM 1 = 40 (\text{Jam nyala}) \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian.}$$

\*\*\*) Ditetapkan Rekening Minimum (RM) :

$$RM 2 = 40 (\text{Jam nyala}) \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian Blok I.}$$

Jam nyala ; kWh perbulan dibagi kVA tersambung.

H 1 : Persentase batas hemat terhadap jam nyala rata-rata nasional x daya tampung (kVA).

H 2 : Pemakaian listrik (kWh) – H 1.

Besar persentase batas hemat dan jam nyala rata-rata nasional ditetapkan oleh Direksi Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perusahaan Listrik Negara dengan persetujuan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral.

*Sumber: [www.pln.co.id](http://www.pln.co.id)*

1) Pendapatan riil penduduk Sumatera Barat.

Adalah tingkat pendapatan riil penduduk di Sumatera Barat yang tercermin oleh PDRB perkapita di ukur dengan menggunakan indikator jutaan rupiah berdasarkan atas dasar harga konstan periode 2003 s/d 2010.

2) Jumlah pelanggan listrik sektor rumah tangga

Adalah banyaknya jumlah pelanggan listrik sektor rumah tangga yang berada di Sumatera Barat periode 2003 s/d 2010. Dalam penelitian jumlah pelanggan juga terdiri dari 3 golongan, diantaranya:

- a. Golongan pelanggan R1, merupakan golongan pelanggan rumah tangga kecil dengan dengan daya 450 VA s.d. 2.200 VA.
- b. Golongan Tarif R2, merupakan golongan tarif rumah tangga sedang dengan daya 3500VA s.d 5500VA.
- c. Golongan Tarif R3, merupakan golongan tarif rumah tangga besar dengan daya 6600VA ke atas.

### 3.4. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan diukur dengan menggunakan statistik untuk menguji hipotesis dan variabel yang digunakan. Pengolahan data digunakan dengan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Program For Social Science*) versi 16 for windows. Data tersebut diolah dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda.

### 3.5. Metode Analisa Data

#### 3.5.1 Pembentukan Model

Perkembangan kebutuhan energi listrik pada umumnya mempunyai hubungan yang positif dengan jumlah penduduk dan akan diikuti kenaikan yang proporsional pada konsumsi, namun penurunan pendapatan tidak diikuti penurunan proporsional pada konsumsi. Oleh karena itu konsumsi dimasukkan sebagai variabel dalam model untuk analisis permintaan energi listrik rumah tangga ini. Selanjutnya untuk mengetahui elastisitas antara variabel terikat dan bebas persamaan di transformasi dalam bentuk double log (ln) maka persamaan berikut tersebut :

$$\ln Q_t = A + a \ln P + b \ln Y + c \ln N + U \dots \dots \dots (3.1)$$

Sektor pemakaian listrik oleh rumah tangga dibagi atas R1, R2 dan R3. Untuk perkiraan kebutuhan energi listrik masing-masing rumah tangga adalah n :

$$\ln Q_{nt} = A + a \ln P_n + b \ln Y + c \ln N_n \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana :

$Q_{nt}$  = permintaan energi listrik sektor rumah tangga n pada tahun t

$P_n$  = harga listrik sektor rumah tangga n

$Y$  = PDRB kapita

$N_n$  = Jumlah pelanggan rumah tangga n

$A$  = Konstanta

a,b,c = koefisien

n = R1, R2 dan R3

Sehingga untuk persamaan R1, R2 dan R3 bentuk persamaannya adalah :

$$\ln Q_1 = A + a \ln P_1 + b \ln Y + c \ln N_1 \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

$\ln Q_{1t}$  = Permintaan energi listrik sektor rumah tanggal R1 pada tahun t

$P_1$  = Harga listrik sektor rumah tangga R1

$Y$  = PDRB kapita R1

$N_1$  = Jumlah pelanggan rumah tangga R1

$A$  = Konstanta

a,b,c = koefisien

$$\ln Q_2 = A + a \ln P_2 + b \ln Y + c \ln N_2 \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana :

$\ln Q_{2t}$  = Permintaan energi listrik sektor rumah tanggal R2 pada tahun t

$P_2$  = Harga listrik sektor rumah tangga R2

$Y$  = PDRB kapita

$N_2$  = Jumlah pelanggan rumah tangga R2

$A$  = Konstanta

a,b,c = koefisien

$$\ln Q_3 = A + a \ln P_3 + b \ln Y + c \ln N_3 \dots \dots \dots (3.5)$$

Dimana :

$\ln Q_{3t}$  = Permintaan energi listrik sektor rumah tangga R3 pada tahun t

$P_3$  = Harga listrik sektor rumah tangga R3

$Y$  = PDRB kapita

$N_3$  = Jumlah pelanggan rumah tangga R3

$A$  = Konstanta

$a, b, c$  = koefisien

### 3.5.2 Pengujian Model

#### 1. Pengujian Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

$R^2$  dapat digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat. Besar koefisien determinasinya adalah 0 sampai dengan 1. Semakin mendekati nol besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) suatu persamaan regresi semakin kecil pula pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dengan kata lain semakin kecil kemampuan model dalam menjelaskan perubahan variabel terikat. Sebaliknya semakin mendekati satu besarnya koefisien determinasi suatu persamaan regresi maka semakin besar pula pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dengan kata lain semakin besar kemampuan model dalam menjelaskan perubahan nilai variabel terikatnya (Algifari, 2000).



## 2. T (test)

Uji t untuk signifikansi konstanta dan setiap variabel bebasnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil regresi pada kolom signifikansi koefisien regresi. Disini peneliti menggunakan derajat tingkat kepercayaan ( $\alpha= 5\%$ ). Artinya jika semua variabel bebas memperlihatkan tingkat signifikansi dibawah 0,05 maka berarti setiap variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikatnya.

Berdasarkan hal diatas dengan memperhatikan teori permintaan serta dengan menggunakan pendekatan ekonometrik maka dapat disusun satu model untuk menganalisis kebutuhan energi listrik khususnya untuk konsumen rumah tangga di Sumatera Barat adalah sebagai berikut :

$$Q_{nt} = A + a P + b Y + c N + U \dots \dots \dots (3.6)$$

Dimana :

$Q_{nt}$  = Permintaan energi listrik sektor rumah tangga pada tahun t  
(Kwh)

$P$  = Harga listrik sektor rumah tangga (Rp/Kwh)

$Y$  = PDRB kapita (Rp)

$N$  = Jumlah pelanggan rumah tangga (pelanggan)

$A$  = konstanta

$a, b, c$  = koefisien

$U$  = Faktor – faktor lainnya

Dari persamaan tersebut dapat dilihat bahwa permintaan energi listrik rumah tangga ditentukan oleh beberapa variabel bebas yakni permintaan sebelumnya, harga listrik sektor rumah tangga, PDRB per

kapita, jumlah pelanggan. Permintaan sebelumnya menggambarkan permintaan energi listrik rumah tangga tercermin dari konsumsi sebelumnya. Hal ini mempertimbangkan keadaan dimana pada saat pendapatan turun dan harga energi listrik naik konsumen sulit untuk menurunkan tingkat konsumsinya karena masih terbiasa dengan tingkat konsumsi yang lama.

### 3. F (test)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana semua variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat. Untuk pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji distribusi F. Uji F ini signifikan jika angka probabilitasnya kecil dari 0,05.

### 4. Uji Otokorelasi

Otokorelasi memperlihatkan adanya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari otokorelasi. Penentu otokorelasi dapat dilihat pada bilangan Durbin Watson (DW). Jika DW berkisar dari 2 baik positif atau negatif memperlihatkan tidak adanya otokorelasi. Sedangkan jika nilai yang terlalu besar maka menunjukkan adanya otokorelasi.

## BAB 1V

### GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

#### 4.1 Kondisi Geografis Sumatera Barat

Wilayah Sumatera Barat secara geografis terletak antara 0°54 LU – 3°30 LS serta 98°36 BB dan 101°53 BT. Keadaan ini menjadikan Sumatera Barat berada didaerah khatulistiwa. Wilayah Sumatera Barat meliputi 2,17% dari wilayah Indonesia dengan luas 42.297,30 km<sup>2</sup>, terdiri dari 12 kabupaten dan 7 kota dengan jumlah penduduk lebih dari 4.800.000 jiwa, serta memiliki 391 pulau yang 191 diantaranya belum bernama. Dari luas wilayah tersebut, kawasan Sumatera Barat diliputi oleh hutan 60,59% dan lahan yang telah dimanfaatkan terutama untuk budidaya pertanian adalah 29,75% (BPS Sumbar, 2011).

#### 4.2 Kondisi Makro Ekonomi Sumatera Barat

Berdasarkan Sensus Penduduk 2010 jumlah penduduk Sumatera Barat adalah sebanyak 4,85 juta jiwa. Tingkat kepadatan penduduk provinsi Sumatera Barat tahun 2010 adalah sebanyak 114,59 jiwa per km<sup>2</sup>. Jika dibandingkan tahun 2009 jumlah penduduk Sumatera Barat sebanyak 4,82 juta, artinya mengalami kenaikan sekitar 0,39% (BPS Sumbar, 2011).

Disamping mengalami penambahan jumlah penduduk, Sumatera Barat juga mengalami pertumbuhan ekonomi. Walaupun kondisi perekonomian Sumatera Barat pada tahun 2010 masih dalam tahap proses pemulihan (*recovery*). Perekonomian Sumatera Barat secara bertahap mulai bergerak positif setelah mengalami tekanan akibat dampak gempa. Dampak gempa terhadap ekonomi

Sumbar terlihat pada triwulan IV-2009, dengan pertumbuhan yang hanya mencapai 0,90% (yoy). Pada triwulan I-2010 mulai terjadi pemulihan ekonomi secara bertahap pada ekonomi Sumbar pasca gempa. Kinerja net-ekspor menjadi penopang utama pertumbuhan ekonomi Sumbar di tengah permintaan domestik baik konsumsi dan investasi yang masih lemah. Pertumbuhan ekonomi Sumbar pada triwulan I-2010 diproyeksikan 3,56% (yoy) (KERSumbar, 2010).

Perekonomian Sumatera Barat pada tahun 2010 mengalami pertumbuhan sebesar 5,93 persen dibanding tahun 2009. Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan pada tahun 2010 mencapai 38,86 triliun rupiah, sedangkan pada tahun 2009 dan 2008 masing-masing sebesar Rp. 36,68 triliun dan Rp. 36,18 triliun. Bila dilihat berdasarkan harga berlaku, PDRB tahun 2010 naik sebesar Rp. 10,49 triliun, yaitu dari Rp. 76,75 triliun pada tahun 2009 menjadi Rp. 87,22 triliun pada tahun 2010. Peningkatan PDRB dari tahun 2003 sampai 2010 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.1**

**PDRB Sumatera Barat Menurut Harga Konstan Dan Harga Berlaku Tahun  
2003 – 2010**

Tahun	PDRB (Juta)		PDRB/Kapita (Ribu)	
	H. Berlaku	H. Konstan	H. Berlaku	H. Konstan
2003	33.130.682,95	26.146.781,63	7.486.417,27	5.908.291,05
2004	37.358.645,93	27.578.136,56	8.237.013,65	6.080.559,98
2005	44.674.569,24	29.159.480,53	9.783.910,75	6.386.043,78
2006	53.029.588,10	30.949.945,10	11.448.153,71	6.715.769,28
2007	59.799.045,30	32.912.968,59	12.808.053,37	7.049.459,70

2008	70.954.515,42	35.176.632,42	15.002.356,54	7.437.615,19
2009	76.752.937,72	36.683.238,68	16.021.500,70	7.657.303,44
2010	87.221.254,05	38.860.187,68	17.995.232,44	8.017.519,55

Sumber : BPS Prov. Sumatera Barat, data diolah

Selama tahun 2010, semua sektor ekonomi mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada sektor konstruksi yang mencapai 13,73 persen, diikuti oleh sektor pengangkutan dan telekomunikasi 9,91 persen, sektor jasa-jasa 9,17 persen, sektor pertambangan dan penggalian 5,80 persen, sektor keuangan, real estate dan jasa perusahaan 5,75 persen, sektor pertanian 3,66 persen, sektor perdagangan 3,48 persen, sektor industri pengolahan 2,51 persen, serta sektor listrik, gas dan air bersih 2,35 persen. Sumber pertumbuhan terbesar terjadi pada sektor jasa-jasa sebesar 1,43 persen, diikuti oleh sektor pengangkutan dan komunikasi sebesar 1,33 persen, sektor perdagangan hotel dan restoran sebesar 0,85 persen. Sedangkan sumber pertumbuhan terkecil terdapat pada sektor listrik, gas dan air bersih sebesar 0,03 persen.

**Tabel 4.2**

**Nilai PDRB Menurut Lapangan Usaha Tahun 2009-2010 dan Laju  
Pertumbuhan dan Sumber Pertumbuhan Tahun 2010**

Lapangan Usaha	Atas Dasar Harga Berlaku (Triliunan Rupiah)		Atas Dasar Harga Konstan (Triliunan Rupiah)		Laju Pertumbuhan 2010 (%)
	2009	2010	2009	2010	

Pertanian	18.38	20.79	8.77	9.09	3.66
Pertambangan dan penggalian	2.56	2.76	1.14	1.20	5.80
Industri pengolahan	9.28	10.20	4.67	4.79	2.51
Listrik, gas dan air bersih	0.90	0.92	0.43	0.44	2.35
Konstruksi	4.32	5.50	1.82	2.07	13.73
Perdagangan, hotel dan restoran	13.69	15.47	6.71	6.95	3.48
Pengangkutan dan Komunikasi	11.67	13.44	5.26	5.78	9.91
Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	3.78	4.15	1.90	2.01	5.75
Jasa-jasa	12.17	13.99	5.98	6.53	9.17
	76.75	87.22	36.68	38.86	5.93

*Sumber : BPS Prov. Sumatera Barat, data diolah*

### **4.3 Sejarah Dan Profil Kelistrikan PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat.**

#### **4.3.1 Sejarah Kelistrikan Sumatera Barat**

Pada tahun 1918 Sentral Listrik Kampung Durian memasang 1 buah turbin uap *Ptent Curtis* merk A.E.C dengan generatornya 1430 kVA kapasitas

1.000 kw. Dengan tambahan mesin baru inilah Sentral mempunyai stand by Unit. Oleh karena beban puncaknya (*peak load*) masih rendah, maka pihak Ombilin mengadakan *agreement* dengan pemerintahan kota Padang (*staads gemeente*) sehingga listrik dapat *disupply* ke dalam kota Padang yang pada saat itu belum ada listrik sama sekali.

Pada tahun 1924 karena kelebihan energi maka pemerintah kota Padang mulai membangun gardu-gardu Transformator di beberapa lokasi, mendirikan saluran udara tegangan rendah (SUTR) yang berasal dari rel-rel kereta api, pipa-pipa baja, tiang vakwerk dan penarikan kawat-kawat saluran udara tegangan-rendah dan pengamanannya. Pekerjaan didalam kota Padang tersebut berada dibawah *Gemeentelijke Electiciteit Bedrijf (G.E.B)*. Setelah itu barulah sentral listrik Kampung Durian menyalurkan arus listrik tegangan tinggi 6 kV melalui kabel-kabel tanah sampai pada gardu induk yang terletak didekat persimpangan jalan Proklamasi, dan karena perkembangan kota gardu induk itu dipindahkan ketempat lain. Jadi Sentral Listrik Kampung Durian hanya sebagai pembangkit, sedangkan untuk distribusinya ditangani langsung oleh G.E.B Padang.

Pada tahun 1942-1945 masa pendudukan Jepang Sentral Listrik Kampung Durian Padang tetap berjalan seperti biasa dan tetap berpusat pada Ombilin Sawahlunto yang bernama Padang Hatsudensho, dan pendistribusian tetap ditangani oleh Balai Kota Padang (Padang Shiakusho). Pada tahun 1945 setelah Jepang kalah dan menyusul Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia 17 Agustus 1945, Sentral Listrik masih tetap dibawah naungan P.N.T.B.O Sawahlunto. Tidak lama

kemudian terjadilah perubahan status negara yaitu menjadi Republik Indonesia Serikat (RIS) yang tidak bertahan lama. Pemerintah Belanda serta orang-orangnya berangsur-angsur meninggalkan Indonesia. GEB berubah menjadi perusahaan listrik Kota Praja, berpusat di kantor Balai Kota yang menangani pendistribusian aliran listrik dalam kota. Setelah dihapusnya RIS dari bumi Indonesia dan kita hanya mengakui satu Republik saja yaitu Republik Indonesia, maka pengiriman batubara untuk Sentral mulai normal kembali. Penguasaan berpindah dari Balai Kota ke Eksploitasi P.N.K.A Padang dan berpusat ke Jawatan Tenaga di Jl. Hayam Wuruk No. 3 Jakarta.

Pada tahun 1952 Sentral Listrik berpindah ke Perusahaan Negara Untuk Distribusi Tenaga Listrik (PENUDITEL) Sumatera Tengah, berkantor di Jl. Lurus Bukittinggi dan tetap berpusat di Jawatan Tenaga di Jakarta. PENUDITEL mulai merehabilitasi, menormalisir, dan membangun beberapa PLTD di daerah Sumbar & Riau, dengan 3 (tiga) wilayah kerja yaitu :

1. PLN Eksploitasi Cabang Padang
2. PLN Eksploitasi Cabang Bukittinggi
3. PLN Eksploitasi Cabang Pekanbaru

Pada tahun 1965 Sumatera Barat dan Riau menjelma menjadi Wilayah kerja PLN Eksploitasi XIV. Tidak lama kemudian seluruh Perusahaan Listrik berada dibawah satu Kementrian Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik (PUTL) di Jakarta. Dan barulah pada tahun 1971 terjadi serah terima pendistribusian listrik antara Balai Kota Padang kepada PLN.



Pada tahun 1969 pemerintah mulai dengan Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita) pertama. Perlistrikan berangsur-angsur baik, tidak hanya untuk kota Padang dan sekitarnya saja, tetapi mencakup seluruh wilayah kerja PLN Eksploitasi XIV baik Sumbar maupun di Riau. Kondisi yang membaik tersebut juga ditandai dengan telah selesainya PLN Pikitring membangun PLTA Maninjau dan PLTG Pauh Limo.

#### **4.3.2 Profil PT. PLN (Persero) Wilayah Sumbar**

PT. PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat memiliki 899.567 pelanggan dengan konsumsi energi sebanyak 2.187.294 MWh. Wilayah kerja PLN Wilayah Sumatera Barat adalah 19 kota kabupaten di Sumatera Barat dan 1 kabupaten di Jambi yaitu Kerinci. Dengan 4 Cabang yaitu Cabang Padang, Bukittinggi, Solok dan Payakumbuh, PLN SumBar siap memberikan pelayanan kepada pelanggan dan siap memberikan kesinambungan listrik kepada pelanggan. Pegawai yang berjumlah 1.025 orang siap memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan terus mengembangkan layanan-layanan kelistrikan yang dipasok melalui sistem interkoneksi Sumatera dan juga sistem isolated PLTD di beberapa tempat yaitu Sungai Penuh Kerinci, Pesisir Selatan dan Kabupaten Kepulauan Mentawai.

PLN Wilayah Sumatera Barat memiliki aset distribusi 8.060,81 kms (kilo meter sirkuit) Jaringan Tegangan Menengah dan 10.148,20 kms (kilo meter sirkuit) Jaringan Tegangan Rendah dan 5.760 Gardu distribusi dengan 5.769 Trafo distribusi berkapasitas 516.224 kVA. Fitur-fitur layanan yang sekarang sedang digalakkan oleh PLN Pusat juga sudah

terdapat di Sumatera Barat seperti Listrik Prabayar, Pembayaran listrik secara online nasional dimana pelanggan PLN Sumatera Barat sudah bisa melakukan pembayaran listrik dimana saja dan kapan saja di seluruh Indonesia.

#### **4.4 Perkembangan Ketenagalistrikan Sumatera Barat**

##### **4.4.1 Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah (RUKD)**

RUKD merupakan dokumen kebijakan pemerintah daerah di bidang ketenagalistrikan yang cakupannya wilayah propinsi dan kabupaten/kota. RUKD dapat di jadikan pedoman pernyataan posisi pemerintah daerah dalam pengembangan ketenagalistrikan di daerahnya. Hal ini sesuai dengan pasal 7 UU No.20/2002 yang menyatakan “Pemerintah Daerah menyediakan dana pembangunan sarana penyediaan tenaga listrik untuk membantu kelompok masyarakat yang tidak mampu, pembangunan sarana penyediaan tenaga listrik di daerah yang belum berkembang ketenagalistrikan di daerah terpencil dan listrik pedesaan”.

Oleh karena itu saat ini Sumatera Barat telah menyusun RUKD yang berisi:

- Perkiraan kebutuhan tenaga listrik daerah
- Neraca penyediaan dan kebutuhan tenaga listrik
- Kebijakan pengembangan ketenagalistrikan sosial
- Potensi dan kebijakan pemamfaatan sumber energi primer setempat dan *captive power*

- Jalur lintas transmisi sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Daerah (RUTRD)
- Kebijakan umum dibidang ketenagalistrikan daerah

Dalam penyusunan RUKD ini Pemerintah Daerah dapat membentuk forum perencanaan ketenagalistrikan daerah. Forum ini dipimpin oleh Pemerintah Daerah tingkat propinsi dengan mengikutsertakan para stakeholders yaitu: pelaku usaha setempat, universitas dan institusi kemasyarakatan. Kegiatan ini menggambarkan bahwa dalam penyusunan RUKD dan dalam usaha pengalokasian dana yang terbatas, pemanfaatan sumber daya secara optimal diperlukan perencanaan dan koordinasi pada setiap tingkat yang melibatkan aspirasi seluruh masyarakat. Ini memperjelas perencanaan dalam bidang ketenagalistrikan memang bersifat *bottom up*.

RUKD merupakan master plan kebijakan daerah pada bidang ketenagalistrikan yang tengah disusun oleh Prov. Sumatera Barat ini dipersiapkan untuk jangka waktu 5-20 tahun kedepan. Dengan adanya RUKD ini pemerintah Prov. Sumatera Barat diharapkan dapat mewujudkan angka ratio elektrifikasi yang direncanakan dalam pedoman dan pola tetap pengembangan industri ketenagalistrikan nasional tahun 2005-2020 (Sumatera Barat, 2006).

PT. PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat saat ini telah memproduksi energi listrik sekitar 2.359.828 MWH. Dengan ratio elektrifikasi daerah mencapai 70% dengan daerah yang telah terlayani fasilitas penerangan listrik baru 88%. Daerah yang masih kurang pelayanan penerangan listrik dari PT. PLN (Persero) wilayah Sumatera barat atau daerah yang dinyatakan

mengalami krisis listrik diantaranya adalah Sitiung, Kab. Sawahlunto Sijunjung, Simpang IV, Kab. Pasaman, dan Kab. Pesisir Selatan. Agar dapat mewujudkan kebijakan ketenagalistrikan tingkat nasional maka pemerintah Prov. Sumatera Barat harus dapat mengatasi masalah kesulitan listrik terutama di daerah tersebut dengan cara penetapan RUKD yang sesuai dengan situasi dan kondisi ketenagalistrikan Sumatera Barat.

#### **4.4.2 Perkembangan Jumlah Pelanggan Dan Tarif Dasar Listrik Rumah**

##### **Tangga**

Pada tahun 2010, Jumlah pelanggan listrik untuk sektor rumah tangga di Sumatera Barat yang mendapat pelayanan di wilayah kerja PT. PLN (persero) Sumatera Barat adalah 810.630 pelanggan. Pelanggan tersebut dikategorikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat tariff / harga jual listrik. Kelompok tersebut diantaranya adalah : rumah tangga, sosial, badan usaha, industri, dan pemerintah. Secara umum jumlah pelanggan rumah tangga yang paling banyak menikmati penerangan. Selain rumah tangga, konsumsi listrik terbesar berasal dari industri dan badan usaha. Rincian jumlah pelanggan rumah tangga di PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat dalam delapan tahun terakhir ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3

## Perkembangan Jumlah Pelanggan Rumah Tangga

PT.PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat

Tahun 2003-2010

TAHUN	GOLONGAN/KELOMPOK RUMAH TANGGA			TOTAL
	R1	R2	R3	
2003	647.375	1.162	109	648.646
2004	675.619	1.220	135	676.974
2005	693.716	1.302	148	695.166
2006	707.935	1.408	157	709.500
2007	734.305	1.566	170	736.041
2008	766.890	1.706	200	768.796
2009	773.429	1.979	229	775.637
2010	808.092	2.205	333	810.630

Sumber : PT. PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat, data diolah

Diantara ketiga kategori pelanggan rumah tangga tersebut, golongan R1 memperlihatkan jumlah yang paling besar daripada golongan R2 dan R3. Pertumbuhan pelanggan rumah tangga R1 dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Untuk tahun 2010 rata-rata pertumbuhan sekitar 4,2%. Jumlah R1 yang lebih besar mencerminkan bahwa mayoritas pelanggan rumah tangga di Sumatera Barat pada umumnya masih dalam tingkat perekonomian yang rendah. Masyarakat hanya mampu menikmati penerangan dengan daya yang paling rendah disediakan oleh PT. PLN untuk

pelanggan rumah tangga. Walaupun demikian, laju pertumbuhan rata-rata pada golongan R2 mengalami pertumbuhan yang lebih besar yakni 10,2% pada tahun 2010. Kecenderungan pertumbuhan lebih besar juga terlihat pada golongan R3 dengan jumlah pertumbuhan 31,2% pada tahun yang sama. Secara umum Permintaan listrik untuk golongan R1, R2 dan R3 juga dipengaruhi oleh penyesuaian tarif dasar listrik.

Keputusan penyesuaian Tarif Dasar Listrik adalah terutama dari sisi kebutuhan Pemerintah dalam upaya menekan subsidi listrik. Keputusan ini adalah keputusan Politis antara Pemerintah dan DPR. Kebutuhan subsidi listrik oleh PLN pada tahun 2010 diperkirakan mencapai Rp 55,1 triliun. Jumlah ini dianggarkan di APBN untuk dibayarkan kepada PLN sebagai subsidi listrik kepada seluruh pelanggannya. Karena Pemerintah menganggap besaran subsidi perlu dikendalikan, maka atas persetujuan DPR harga jual listrik dinaikkan sehingga selisih antara biaya penyediaan listrik dengan pendapatan penjualan tidak terlalu besar (Kementerian ESDM, 2010). Tarif tenaga listrik yang disediakan oleh Perusahaan Perseroan (Persero) PT. Perusahaan Listrik Negara dinyatakan dalam Tarif Dasar Listrik berdasarkan golongan tarif.

Tarif Dasar Listrik untuk keperluan rumah tangga, terdiri atas:

1. Golongan tarif untuk keperluan rumah tangga kecil pada tegangan rendah, dengan daya 450 VA s.d. 2.200 VA (R-1/TR);
2. Golongan tarif untuk keperluan rumah tangga menengah pada tegangan rendah, dengan daya 3.500 VA s.d. 5.500 VA (R-2/TR);

3. Golongan tarif untuk keperluan rumah tangga besar pada tegangan rendah, dengan daya 6.600 VA ke atas (R-3/TR).

Untuk melihat perkembangan tarif dasar listrik di Sumatera Barat, maka disajikan data sebagai berikut :

**Tabel 4.4**

**Rata- Rata Tarif Dasar Listrik**

**PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat**

**Tahun 2003-2010**

TAHUN	RATA-RATA TARIF DASAR LISTRIK (Rp/Kwh)			Total Rata-Rata Tarif Dasar Listrik
	R1	R2	R3	
2003	573,74	767,10	945,16	762
2004	611,05	784,48	918,78	771.44
2005	610,00	786,60	914,84	770.48
2006	612,30	793,08	953,39	786.26
2007	609,91	783,90	940,49	778.1
2008	614,09	813,02	1076,82	834.64
2009	604,21	796,88	1192,85	864.65
2010	609,43	812,32	1259,63	893.79

*Sumber : PT. PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat, data diolah*

**4.4.3 Perkembangan Konsumsi Energi Listrik Oleh Rumah Tangga**

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kebutuhan terhadap energi listrik di Sumatera Barat perlu dilihat perkembangan dari produksi dan konsumsi energi

listrik tersebut. Tabel berikut akan menyajikan perkembangan produksi dan konsumsi listrik oleh rumah tangga dari tahun 2003 sampai 2010.

**Tabel 4.5**

**Perkembangan Produksi dan Konsumsi Energi Listrik Rumah Tangga**

**PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat**

**Tahun 2003-2010**

Tahun	Produksi (MWH)	Konsumsi (Kwh)				Proporsi Konsumsi (%)
		R1	R2	R3	Total	
2003	1.479.730,37	611.508,092	7.859,839	1.891,948	621.259,870	41,98%
2004	1.634.127,06	619.951,281	8.294,348	2.542,000	630.751,629	38,59%
2005	1.767.912,29	657.744,003	8.562,542	2.892,047	669.198,592	37,85%
2006	1.903.088	684.322,435	9.012,442	2.630,887	695.965,764	36,57%
2007	2.020.546	738.450,580	10.267,185	2.801,268	751.619,033	37,19%
2008	2.051.123	771.018,131	10.790,041	3.067,768	784.875,940	38,26%
2009	2.215.166	866.646,472	13.134,751	3.345,885	883.127,108	39,86%
2010	2.359.828	977.084,742	15.583,469	4.313,469	996.981,620	42,24%

*Sumber : PT. PLN (persero) Wilayah Sumatera Barat, data diolah*

Selama tahun 2010 produksi energi listrik secara keseluruhan mencapai 2.359.828 MWH. Ini berarti produksi listrik tahun 2010 naik sebesar 6,53% bila dibandingkan tahun 2009 yang hanya sebesar 2.215.166 MWH. Bila dilihat dari segi konsumsi listrik, untuk tahun 2010 total konsumsi listrik rumah tangga mencapai 996.981,62 Kwh naik sebesar 11,4% dibanding tahun 2009 yang hanya sebesar 883.127,10 Kwh. Untuk proporsi konsumsi listrik rumah tangga, pada



tahun 2010 mencapai 42,24% naik dibanding tahun 2009 yang hanya sebesar 39,86%.

Jumlah pelanggan sangat mempengaruhi tingkat konsumsi energi listrik. Apabila diperhatikan berdasarkan golongan R1, R2 dan R3 maka konsumsi terbesar dilakukan oleh konsumen R1. Keadaan ini sama halnya dengan jumlah pelanggan, dimana komposisi jumlah pelanggan terbesar juga berada pada pelanggan R1. Secara keseluruhan konsumsi listrik untuk semua golongan naik, produksi energi listrik dari tahun ke tahun juga mengalami peningkatan tetapi tidak demikian untuk proporsi konsumsi. jika dilihat pada proporsi konsumsi, proporsi konsumsi terendah secara keseluruhan terjadi pada tahun 2006 yakni sekitar 36,57%. Sisa produksi energi listrik selain digunakan untuk konsumsi energi listrik rumah tangga, selanjutnya digunakan juga untuk sektor sosial, badan usaha, industri dan pemerintah.

## BAB V

### ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas, hasil serta pembahasan pengujian hipotesis melalui analisis regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor harga jual energi listrik ( $\ln P$ ), PDRB perkapita ( $\ln Y$ ), dan jumlah pelanggan ( $\ln N$ ) terhadap permintaan energi listrik ( $\ln Q_{nt}$ ) pada listrik secara keseluruhan (R1, R2, R3), pada golongan R1 (450VA s.d 2.200VA), pada golongan R2 (3.500VA s.d 5.500VA), dan pada golongan R3 (6.600VA keatas).

#### 5.1 Hasil Regresi dan Pembahasan

##### 5.1.1 Analisis Hasil Regresi

Tabel 5.1

#### Hasil Penemuan Empiris Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga Di Sumatera Barat

Variabel	Koefisien Regresi	Adjusted R Square	t Hitung	F Hitung	DW	Sig
<b>Persamaan 1</b>						
Konstanta	-0.137	0.944		40.542	2.341	
P( Harga Jual energi listrik TDI rata-rata)	-1.214		-1.970			0.043
Y (PDRB/kapita)	0.041		3.340			0.030
N (Total Jumlah Pelanggan RT)	0.293		3.215			0.038
<b>Persamaan II</b>						
Konstanta	-1.889	0,950		45.274	1.786	
P <sub>1</sub> ( Harga Jual energi listrik TDI rata-rata)	-2.032		-2.178			0.060

Y (PDRB/kapita)	0.597		3.235			0.035
N <sub>1</sub> (Total Jumlah Pelanggan RT)	3.314		3.675			0.022
<b>Persamaan III</b>						
Konstanta	28.336	0,993		347,302	2.289	
P <sub>2</sub> ( Harga Jual energi listrik TDI rata-rata)	-0.330		-1.422			0.040
Y (PDRB/kapita)	0.777		3.755			0.020
N <sub>2</sub> (Total Jumlah Pelanggan RT)	1.850		9.113			0.001
<b>Variabel</b>	<b>Koefisien Regresi</b>	<b>Adjusted R Square</b>	<b>t Hitung</b>	<b>F Hitung</b>	<b>DW</b>	<b>Sig</b>
<b>Persamaan IV</b>						
Konstanta	23.878	0.943		39.535	2.108	
P <sub>3</sub> ( Harga Jual energi listrik TDI rata-rata)	-0.789		-1.993			0.048
Y (PDRB/kapita)	0.585		3.421			0.026
N <sub>3</sub> (Total Jumlah Pelanggan RT)	1.098		4.610			0.010

### 5.1.2 Pembahasan

Berdasarkan uji parsial diatas pada tabel 5.1 , persamaan 1 atau model regresi 1 yang terbentuk adalah sebagai berikut :

#### 1. Persamaan 1

$$\ln Q_t = -0.137 - 1,214 \ln P + 0,041 \ln Y + 0,293 \ln N$$

(-1,970)            (3,340)    (3,215)

$$R^2 = 0,944 \quad DW = 2,341 \quad F \text{ hitung} = 40,542$$

Dari model regresi di atas dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Nilai konstanta sebesar -0,137, menyatakan bahwa jika harga jual energi listrik, pendapatan perkapita dan jumlah pelanggan dianggap nol, maka besarnya permintaan energi listrik adalah sebesar 0,872 kwh (Anti ln -0,137).
2. Nilai koefisien regresi P (Harga Jual Listrik) sebesar -1,214, berarti setiap penambahan 10% dari variabel harga jual energi listrik, maka permintaan energi listrik terhadap rumah tangga akan berkurang sebesar 12,14% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk harga jual energi listrik selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik secara keseluruhan adalah sebesar -1,970 dengan signifikansi 0,043. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  yaitu  $-1,970 < 2,132$ , artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, secara parsial harga jual energi listrik berpengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.
3. Nilai koefisien regresi Y (PDRB) sebesar 0,041, berarti setiap penambahan 10% dari variabel PDRB, maka permintaan energi listrik akan bertambah sebesar 0,41% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk PDRB perkapita selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik secara keseluruhan adalah sebesar 3,340 dengan signifikansi 0,030. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  yaitu  $3,340 > 2,132$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial PDRB

perkapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

4. Nilai koefisien regresi N (Jumlah Pelanggan) sebesar 0,293 berarti setiap penambahan 10% jumlah pelanggan, maka Permintaan listrik akan bertambah sebesar 2,93%, dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk jumlah pelanggan selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik secara keseluruhan adalah sebesar 3,215 dengan signifikansi 0,038. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  yaitu  $3,215 > 2,132$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial jumlah pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

Pada uji kelayakan penelitian untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel, harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan di Sumatera Barat dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

#### 1. Koefisiensi determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 5.2, Koefisien Determinasi Pada Keseluruhan**

##### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	SquareStd. Error of the Estimate	Durbin-Watson

1	0,984	0,968	0,944	0,03924	2,341
---	-------	-------	-------	---------	-------

Pada tabel 5.2, dapat dijelaskan bahwa nilai koefisien determinasi memperlihatkan seberapa besar pengaruh keempat variabel diatas secara bersama-sama terhadap permintaan energi listrik rumah tangga. Hubungan yang kuat ini diperlihatkan oleh nilai dari *Adjusted R square*nya adalah 0,944 atau sebesar 94,4%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen, (harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan) terhadap variabel dependen (permintaan energi listrik rumah tangga) sebesar 94,4%, atau variasi-variasi variabel independen yang digunakan mampu menjelaskan sebesar 94,4% variasi variabel dependen. Sedangkan sisanya sebesar 5,6% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## 2. F Hitung

**Tabel 5.3 Uji F Hitung Pada Keseluruhan**

### ANOVA

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regresion	0,187	3	0,062	40,542	0,002
Residual	0,006	4	0,002		
Total	0,193	7			

Pada tabel. 5.3 ditampilkan hasil uji F yang dapat digunakan untuk menguji apakah model regresi yang didapatkan sudah cocok dengan data atau tidak. Jika

terdapat kecocokan antara model regresi dengan data, maka model regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi permintaan energi listrik yang didapat dari variabel, harga listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan.

Pengujian dilakukan dengan Uji F, hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Model tidak cocok dengan data

$H_1$  : Model cocok dengan data

Pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai F-hitung dengan F-tabel:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa nilai F-hitung = 40,542 Penggunaan  $0,05 = \alpha$  serta derajat bebas 3 dan 4, diperoleh nilai F-tabel = 6,591

Nilai  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan F-tabel, diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .

Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, bahwa model telah cocok dengan data.

### 3. Uji Otokorelasi

Sebagai dasar untuk mengetahui apakah dalam model ini terdapat otokorelasi atau tidak digunakan Durbin Watson (DW) test. Dari perhitungan statistik diperoleh DW sebesar 2,341 untuk permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan. Ini berarti memperlihatkan bahwa tidak adanya otokorelasi karena nilai berkisar dari 2.

### 4. Persamaan II

$$\ln Q_1 = -1,889 - 2,032 \ln P_1 + 0,597 \ln Y + 3,314 \ln N_1$$

$$(-2,178) \quad (3,235) \quad (3,675)$$

$$R^2 = 0,950$$

$$DW = 1,786$$

$$F_{hitung} = 45,274$$

Dari model regresi pada golongan R1 di atas dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Nilai konstanta sebesar -1,889 menyatakan bahwa jika harga jual listrik, pendapatan perkapita dan jumlah pelanggan sama dengan nol, maka besarnya permintaan energi listrik adalah sebesar 0,151 kwh (Anti ln -1,889).
2. Nilai koefisien regresi  $P_1$  (Harga jual energi listrik) sebesar -2,032, berarti setiap penambahan 10% dari variabel harga listrik, maka permintaan energi listrik terhadap rumah tangga akan berkurang sebesar 20.32% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk harga jual energi listrik selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R1 adalah sebesar -2,178 dengan signifikansi 0,060. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung < t-tabel yaitu  $-2,178 < 2,132$ , artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, secara parsial harga jual energi listrik berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.
3. Nilai koefisien regresi Y (PDRB) sebesar 0,597 berarti setiap penambahan 10% dari variabel PDRB, maka permintaan permintaan listrik akan bertambah sebesar 5,97% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk PDRB perkapita selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R1 adalah sebesar 3,235 dengan signifikansi 0,035. Jika dibandingkan dengan t-tabel taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132.



Maka  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  yaitu  $3,235 > 2.132$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial PDRB perkapita pada golongan R1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

4. Nilai koefisien regresi  $N_1$  (Jumlah Pelanggan) sebesar 3,314 berarti setiap penambahan 10% jumlah pelanggan, maka permintaan listrik akan bertambah sebesar 33,14% , dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai  $t\text{-hitung}$  untuk jumlah pelanggan selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R1 adalah sebesar 3,675 dengan signifikansi 0,022. Jika dibandingkan dengan  $t\text{-tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  yaitu  $3,675 > 2.132$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial jumlah pelanggan pada golongan R1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

Pada uji kelayakan penelitian untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan di Sumatera Barat dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:



### 1. Koefisiensi determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 5.4, Koefisien Determinasi Pada Golongan R2**

#### Model Summary.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	SquareStd. Error ofthe	Durbin-Watson

				Estimate	
1	0,986	0,971	0,950	0,03692	1,786

Pada tabel 5.4, dapat dijelaskan bahwa nilai koefisien determinasi memperlihatkan seberapa besar pengaruh keempat variabel di atas secara bersama-sama terhadap permintaan energi listrik rumah tangga. Hubungan yang kuat ini diperlihatkan oleh nilai dari *Adjusted R square*nya adalah 0,950 atau sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen (harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan) terhadap variabel dependen (permintaan energi listrik rumah tangga) sebesar 95%, atau variasi-variabel variabel independen yang digunakan mampu menjelaskan sebesar 95% variasi variabel dependen. Sedangkan sisanya sebesar 5% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## 2. F hitung

**Tabel 5.5 Uji F Hitung Pada Golongan R2**

### ANOVA

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regresion	0,185	4	0,062	45,274	0,002
Residual	0,005	3	0,001		
Total	0,191	7			

Pada tabel. 5.5 ditampilkan hasil uji F yang dapat digunakan untuk menguji apakah model regresi yang didapatkan sudah cocok dengan data atau tidak. Jika terdapat kecocokan antara model regresi dengan data, maka model regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi Permintaan energi listrik yang didapat dari variabel harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan. Pengujian dilakukan dengan Uji F, hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Model tidak cocok dengan data

$H_1$  : Model cocok dengan data

Pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai F-hitung dengan F-tabel:

Jika  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak

Berdasarkan tabel 5.5 dapat diketahui bahwa nilai  $F\text{-hitung} = 45,274$  Penggunaan  $0.05 = \alpha$  serta derajat bebas 4 dan 3, diperoleh nilai  $F\text{-tabel} = 6,591$ . Nilai  $F\text{-hitung}$  dibandingkan dengan  $F\text{-tabel}$ , diperoleh  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$  ( $45,274 > 6,591$ ). Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model telah cocok dengan data.

### 3.Uji Otokorelasi

Sebagai dasar untuk mengetahui apakah dalam model ini terdapat otokorelasi atau tidak digunakan Durbin Watson (DW) test. Dari perhitungan statistik diperoleh DW sebesar 1,786 untuk permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan. Memperlhatikan tidak adanya otokorelasi karena Durbin Watson (DW) berkisar dari 2.

#### 4. Persamaan III

$$\ln Q_2 = 28,336 - 0,330 \ln P_2 + 0,777 \ln Y + 1,850 \ln N_2$$

$$(-1,422) \quad (3,755) \quad (9,113)$$

$$R^2 = 0,993$$

$$DW = 2,289$$

$$F \text{ hitung} = 347,302$$

Dari model regresi pada golongan R2 di atas dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Nilai konstanta sebesar 28,336 menyatakan bahwa jika harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan dianggap konstan, maka besarnya permintaan energi listrik adalah sebesar 2,024 kwh (Anti  $\ln$  28,336).
2. Nilai koefisien regresi  $P_2$  (Harga jual energi-Listrik) sebesar -0,330, berarti setiap penambahan 10% dari variabel harga jual energi listrik, maka permintaan energi listrik terhadap rumah tangga akan berkurang sebesar 3,30% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk harga jual energi listrik selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R2 adalah sebesar -1,422 dengan signifikansi 0,040. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada derajat taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung < t-tabel yaitu  $-1,422 < 2,132$ , artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, secara parsial harga jual energi listrik pada golongan R2 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.
3. Nilai koefisien regresi Y (PDRB) sebesar 0,777 berarti setiap penambahan 10% dari variabel PDRB perkapita, maka permintaan energi listrik akan bertambah sebesar 7,77% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan

konstan. Nilai t-hitung untuk PDRB perkapita selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R2 adalah sebesar 3,755 dengan signifikansi 0,020. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung > t-tabel yaitu 3,755 > 2.132, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial PDRB perkapita pada golongan R2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

4. Nilai koefisien regresi  $N_2$  (Jumlah Pelanggan) sebesar 1,850 berarti setiap penambahan 10% jumlah pelanggan, maka permintaan energi listrik akan bertambah sebesar 18,5%, dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk jumlah pelanggan selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R2 adalah sebesar 9,113 dengan signifikansi 0,001. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung > t-tabel yaitu 9,113 > 2.132, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial jumlah pelanggan pada golongan R2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

Pada uji kelayakan penelitian untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan di Sumatera Barat dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

## 1. Koefisiensi determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 5.6 Koefisien Determinasi Pada Golongan R2**

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	SquareStd. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,998	0,996	0,993	0,01964	2,289

Pada tabel 5.6, dapat dijelaskan bahwa nilai koefisien determinasi memperlihatkan seberapa besar pengaruh keempat variable diatas secara bersama-sama terhadap permintaan energi listrik rumah tangga. Hubungan yang kuat ini diperlihatkan oleh nilai dari Adjusted R squarenya adalah 0,993 atau sebesar 99,3%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen (harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan) terhadap variabel dependen (permintaan energi listrik rumah tangga) sebesar 99,3%, atau variasi-variabel independen yang digunakan mampu menjelaskan sebesar 99,3% variasi variabel dependen. Sedangkan sisanya sebesar 0,7% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## 2. F Hitung

**Tabel 5.7 Uji F Hitung Pada Golongan R2**

### ANOVA

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
-------	----------------	----	-------------	---	------

1 Regresion	0,402	4	0,134	347,302	0,000
Residual	0,002	3	0,000		
Total	0,403	7			

Pada tabel. 5.7 ditampilkan hasil uji F yang dapat digunakan untuk menguji apakah model regresi yang didapatkan sudah cocok dengan data atau tidak. Jika terdapat kecocokan antara model regresi dengan data, maka model regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi permintaan energi listrik yang didapat dari variabel permintaan sebelumnya, harga listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan. Pengujian dilakukan dengan Uji F, hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Model tidak cocok dengan data

$H_1$  : Model cocok dengan data

Pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai F-hitung dengan F-tabel :

Jika  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak

Berdasarkan tabel 5.7 dapat diketahui bahwa nilai  $F\text{-hitung} = 347,302$  Penggunaan  $0.05 = \alpha$  serta derajat bebas 3 dan 4, diperoleh nilai  $F\text{-tabel} = 6,591$ . Nilai  $F\text{-hitung}$  dibandingkan dengan  $F\text{-tabel}$ , diperoleh  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$  ( $347,302 > 6,591$ ). Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model telah cocok dengan data.

### 3. Uji Otokorelasi

Sebagai dasar untuk mengetahui apakah dalam model ini terdapat otokorelasi atau tidak digunakan Durbin Watson (DW) test. Dari perhitungan statistik

diperoleh DW sebesar 2.289 untuk permintaan energi listrik rumah tangga golongan R2. Memerlihatkan tidak adanya otokorelasi karena Durbin Watson (DW) berkisar dari 2.

#### 4. Persamaan IV

$$\ln Q_3 = 23,878 - 0,789 \ln P_3 + 0,585 \ln Y + 1,098 \ln N_3$$

$$(-1,993) \quad (3,421) \quad (4,610)$$

$$R^2 = 0,943$$

$$Dw = 2,108$$

$$F \text{ hitung} = 39,535$$

Dari model regresi pada golongan R3 di atas dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Nilai konstanta sebesar 23,878 menyatakan bahwa jika harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan dianggap konstan, maka besarnya permintaan energi listrik adalah sebesar 2,345 kwh (Anti  $\ln$  23,878).
2. Nilai koefisien regresi  $P_3$  (Harga jual energi listrik) sebesar -0,789, berarti setiap penambahan 10% dari variabel harga listrik, maka permintaan listrik terhadap rumah tangga akan berkurang sebesar 7,89% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk harga jual energi listrik selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R3 adalah sebesar -1,993 dengan signifikansi 0,048. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung < t-tabel yaitu -1,993 < 2.132, artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, secara parsial harga jual energi listrik pada golongan R3 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.



3. Nilai koefisien regresi Y (PDRB) sebesar 0,585 berarti setiap penambahan 10% dari variabel PDRB perkapita, maka permintaan energi listrik akan bertambah sebesar 5,85% dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk PDRB perkapita selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R3 adalah sebesar 3,421 dengan signifikansi 0,026. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung > t-tabel yaitu 3,421 > 2,132, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial PDRB perkapita pada golongan R3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.
4. Nilai koefisien regresi  $N_3$  (jumlah pelanggan) sebesar 1,098 berarti setiap penambahan 10% jumlah pelanggan, maka Permintaan energi listrik akan bertambah sebesar 10,98%, dengan asumsi variabel lain diabaikan dan konstan. Nilai t-hitung untuk jumlah pelanggan selama tahun 2003-2010 pada golongan listrik R3 adalah sebesar 4,610 dengan signifikansi 0,010. Jika dibandingkan dengan t-tabel pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 5% atau 0,05%) adalah sebesar 2,132. Maka t-hitung > t-tabel yaitu 4,610 > 2,132, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, secara parsial jumlah pelanggan pada golongan R3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat selama tahun 2003 s/d 2010.

Pada uji kelayakan penelitian untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan terhadap

permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan di Sumatera Barat dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

1. Koefisiensi determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 5.8 Koefisien Determinasi Pada Golongan R3**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	SquareStd. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,984a	0,967	0,943	0,05644.	2,108

Pada tabel 5.8, dapat dijelaskan bahwa nilai koefisien determinasi memperlihatkan seberapa besar pengaruh keempat variabel diatas secara bersama-sama terhadap permintaan energi listrik rumah tangga. Hubungan yang kuat ini diperlihatkan oleh nilai dari *Adjusted R square*nya adalah 0,943 atau sebesar 94,3%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen (harga jual listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan) terhadap variabel dependen (permintaan energi listrik rumah tangga) sebesar 94,3%, atau variasi-variasi variabel independen yang digunakan mampu menjelaskan sebesar 94,3% variasi variabel dependen. Sedangkan sisanya sebesar 5,7% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## 2. F Hitung

Tabel 5.9 Uji F Hitung Pada Golongan R3

### ANOVA

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regresion	0,378	4	0,126	39,535	0,002
Residual	0,013	3	0,003		
Total	0,391	7			

Pada tabel. 5.9 ditampilkan hasil uji F yang dapat digunakan untuk menguji apakah model regresi yang didapatkan sudah cocok dengan data atau tidak. Jika terdapat kecocokan antara model regresi dengan data, maka model regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi permintaan energi listrik yang didapat dari variabel permintaan sebelumnya, harga listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan. Pengujian dilakukan dengan Uji F, hipotesis yang diajukan adalah:

H0 : Model tidak cocok dengan data

H1 : Model cocok dengan data

Pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai F-hitung dengan F-tabel :

Jika F-hitung > F-tabel, maka H0 ditolak

Jika F-hitung < F-tabel, maka H0 tidak ditolak

Berdasarkan tabel 5.9 dapat diketahui bahwa nilai F-hitung = 39,535 Penggunaan  $0.05=\alpha$  serta derajat bebas 4 dan 3, diperoleh nilai F-tabel= 6,591. Nilai F-hitung dibandingkan dengan F-tabel, diperoleh F-hitung > F-tabel (39,535 > 6,591).

Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, model telah cocok dengan data.

### **3.Uji Otokorelasi**

Sebagai dasar untuk mengetahui apakah dalam model ini terdapat otokorelasi atau tidak digunakan Durbin Watson (DW) test. Dari perhitungan statistik diperoleh DW sebesar 2,108 untuk permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan. Angka ini memperlihatkan tidak adanya otokorelasi karena Durbin Watson (DW) nilainya berkisar dari 2.

Dilihat secara keseluruhan atau dari total rumah tangga yang menjadi konsumen pemakai energi listrik, pengaruh dari harga jual energi listrik adalah negatif terhadap permintaan energi. Hal ini sesuai dengan teori permintaan yang menyatakan bahwa hubungan suatu komoditi dengan harganya adalah berhubungan terbalik. Jika dilihat dari jumlah pelanggan yang mewakili jumlah penduduk, berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik terhadap rumah tangga dimana penambahan jumlah pelanggan akan mengakibatkan peningkatan permintaan energi listrik untuk golongan R1, R2 dan R3. Pada PDRB perkapita berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik.

## **5.2 Analisis Elastisitas**

### **5.2.1 Analisis Elastisitas Harga**

Nilai elastisitas harga dapat dilihat dari nilai koefisien harga pada persamaan regresi untuk masing-masing persamaan hasil regresi koefisien harga adalah -1,214 untuk harga rata-rata energi listrik seluruh golongan rumah tangga, -2,032 untuk R1, -0,330 untuk R2, dan -0,789 untuk R3. Nilai masing-masing

koefisien harga dari persamaan regresi adalah bernilai negatif. Ini menunjukkan angka elastisitas harga jual energi listrik bernilai negatif. Keadaan ini berarti bila harga jual energi listrik naik maka permintaan energi listrik akan mengalami penurunan. Nilai -1,214 bagi koefisien harga rata-rata energi listrik memberikan arti apabila terjadi kenaikan harga 10% maka permintaan terhadap energi listrik akan turun sebesar 12,14 %. Hal yang sama juga berlaku pada golongan R1, R2 dan R3.

Nilai elastisitas harga energi listrik secara keseluruhan dan berdasarkan golongan R1, R2 dan R3 nilainya kecil dari satu ( $<1$ ). Nilai ini membuktikan angka elastisitas permintaan harga (EP) bersifat in elastis. Berarti kenaikan harga energi listrik dapat menurunkan jumlah kwh yang dikonsumsi tetapi besar penurunannya lebih kecil dari dibandingkan dengan persentase kenaikan harga. Sifat energi listrik yang in elastis ini dibuktikan juga dengan sulitnya bagi rumah tangga pada saat ini mencari energi pengganti energi listrik yang manfaatnya sama dengan dengan energi listrik. Hal ini juga dipengaruhi oleh jumlah pemakai energi listrik yang semakin banyak karena semakin banyaknya jumlah pemakai suatu barang maka permintaan akan barang tersebut makin in elastis (Manurung, 2002).

### **5.2.2 Analisis Elastisitas Pendapatan**

Berdasarkan hasil penemuan empiris diatas menunjukkan bahwa pengaruh pendapatan terhadap permintaan energi listrik rumah tangga secara keseluruhan, pada golongan R1, golongan R2 dan golongan R3 adalah positif. Hubungan yang positif ini memberikan arti bahwa peningkatan pendapatan mengakibatkan bertambahnya permintaan terhadap energi listrik dan

sebaliknya jika pendapatan turun maka permintaan akan energi listrik oleh rumah tangga ini juga akan berkurang. Berdasarkan koefisien pada masing-masing persamaan regresi adalah 0,041 untuk persamaan regresi permintaan rumah tangga secara keseluruhan, 0,597 untuk persamaan golongan R1, 0,777 untuk golongan R2, dan 0,585 untuk golongan R3. Dari nilai-nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa koefisien pendapatan pelanggan rumah tangga lebih kecil dari satu. Artinya elastisitas pendapatan ( $E_i$ ) terhadap permintaan energi listrik adalah  $< 1$ .

Dengan demikian energi listrik dapat dikategorikan sebagai kebutuhan pokok bagi rumah tangga karena dari elastisitas pendapatan ini dapat dikategorikan jenis suatu barang jika nilai elastisitas  $> 0$  maka barang tersebut adalah barang normal. Jika antara 0 sampai 1 termasuk barang kebutuhan pokok dan  $> 1$  merupakan barang mewah serta  $< 0$  adalah barang inferior (Manurung, 2002). Namun secara keseluruhan elastisitas pendapatan yang mengukur persentase perubahan permintaan energi listrik terhadap perubahan pendapatan, nilainya kecil dari satu yang menggambarkan energi listrik termasuk pada barang-barang kebutuhan pokok.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Persamaan 1, pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada R1, R2 serta R3 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.
  - a. Variabel harga jual energi listrik berpengaruh negatif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan harga jual energi listrik sebesar 10% maka akan terjadi penurunan permintaan berikutnya sebesar 12,14% dan tidak berpengaruh secara signifikan.
  - b. Variabel PDRB perkapita berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan PDRB perkapita sebesar 10% maka akan terjadi penambahan permintaan berikutnya sebesar 0,41% dan berpengaruh secara signifikan.
  - c. Variabel jumlah pelanggan berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap penambahan jumlah pelanggan sebesar 10% maka akan terjadi penambahan permintaan berikutnya sebesar 2,93% dan berpengaruh secara signifikan.

2. Persamaan II, Pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada R1 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.

a. Variabel harga jual energi listrik pada golongan R1 berpengaruh negatif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan harga jual energi listrik sebesar 10% maka akan terjadi penurunan permintaan berikutnya sebesar 20,32% dan berpengaruh secara signifikan.

b. Variabel PDRB perkapita berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan PDRB perkapita sebesar 10% maka akan terjadi penambahan permintaan berikutnya sebesar 5,97% dan berpengaruh secara signifikan.

c. Variabel jumlah pelanggan berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap penambahan jumlah pelanggan sebesar 10% maka akan terjadi penambahan permintaan berikutnya sebesar 33,14% dan berpengaruh secara signifikan.

3. Persamaan III, Pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada R2 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat

a. Variabel harga jual energi listrik pada golongan R2 berpengaruh negatif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan harga jual energi listrik sebesar 10% maka akan terjadi



penurunan permintaan berikutnya sebesar 3,3% dan berpengaruh secara signifikan.

b. Variabel PDRB perkapita berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan PDRB perkapita sebesar 10% maka akan terjadi penambahan permintaan berikutnya sebesar 7,77% dan berpengaruh secara signifikan.

c. Variabel jumlah pelanggan berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap penambahan jumlah pelanggan sebesar 10% maka akan terjadi peningkatan permintaan berikutnya sebesar 18,5% dan berpengaruh secara signifikan.

4. Persamaan III, Pengaruh harga jual energi listrik, PDRB perkapita dan jumlah pelanggan pada R3 terhadap permintaan energi listrik rumah tangga di Sumatera Barat.

a. Variabel harga jual energi listrik pada golongan R3 berpengaruh negatif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan harga jual energi listrik sebesar 10% maka akan terjadi penurunan permintaan berikutnya sebesar 7,89% dan berpengaruh secara signifikan.

b. Variabel PDRB perkapita berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap kenaikan PDRB perkapita sebesar 10% maka akan terjadi penambahan

permintaan berikutnya sebesar 5,85% dan berpengaruh secara signifikan.

- c. Variabel jumlah pelanggan berpengaruh positif terhadap permintaan energi listrik. Artinya setiap penambahan jumlah pelanggan sebesar 10% maka akan terjadi kenaikan permintaan berikutnya sebesar 10,98% dan berpengaruh secara signifikan.

## 5. Elastisitas Harga dan Pendapatan

### a. Elastisitas harga

Nilai elastisitas harga dapat dilihat dari nilai koefisien harga pada persamaan regresi untuk masing-masing persamaan hasil regresi. Dimana dilihat secara keseluruhan dan pada golongan R1, R2 dan R3 nilai jual harga listrik berpengaruh negatif terhadap permintaan energi listrik. Elastisitas harga bersifat inelastis.

### b. Elastisitas pendapatan

Elastisitas pendapatan dilihat secara keseluruhan, pada golongan R1, golongan R2 dan golongan R3 berpengaruh secara positif terhadap permintaan energi listrik.. Elastisitas pendapatan bersifat inelastis.

## 6.2 Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan yang terdapat di dalam penelitian ini adalah:

1. Periodisasi data yang digunakan dalam penelitian ini hanya dari tahun 2003 s/d 2010 (8 tahun) karena peneliti kesulitan dalam memperoleh data.

2. Faktor-faktor diluar dari penelitian ini seperti stok alat-alat listrik, karakteristik rumah tangga, karakteristik bangunan atau perumahan tidak dapat digunakan karena peneliti kesulitan dalam memperoleh data, Pengeluaran energi (minyak tanah, kayu bakar, gas, dan premium/solar dan apabila faktor - faktor tersebut dapat diperoleh dan dapat diukur dengan tepat, maka akan diperoleh tingkat pengaruh permintaan energi listrik yang lebih akurat.

### 6.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan dalam penelitian, ada beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagi pemerintah, diharapkan lebih memperhatikan daya beli dan kekuatan ekonomi masyarakat, dan hal terpenting lainnya pemerintah harus mampu menemukan energi alternatif lain yang dapat digunakan sebagai sumber pembangkit dan memanfaatkan sumber daya energi yang ada seperti air, panas bumi, dan batu bara lebih optimal.
2. Bagi Pelanggan, diharapkan menghemat energi listrik dengan cara menggunakan energi listrik seperlunya seperti mematikan lampu yang tidak penting dari pukul 17.00 hingga pukul 21.00
3. Bagi Perusahaan, diharapkan dapat membagi rata penyaluran energi listrik kepada semua masyarakat sehingga dapat memudahkan aktifitas masyarakat.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar menggunakan periodisasi data yang lebih panjang dari penelitian yang dilakukan agar hasil penelitian lebih akurat. Bagi peneliti selanjutnya juga disarankan agar

menggunakan faktor- faktor yang terdapat diluar dari yang sedang diteliti seperti stok alat-alat listrik, karakteristik rumah tangga, karakteristik bangunan atau perumahan, Pengeluaran energi (minyak tanah, kayu bakar, gas, dan premium/solar serta yang berhubungan dengan permintaan listrik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. (2000). *Buku Latihan SPSS (Statistik Parametrik)*. Jakarta: PT. Elex Computindo Gramedia
- Benu, Fred. (2008). *Ketersediaan Energi dan Pembangunan Ekonomi*
- BPS. (2000-2011). *Sumatera Barat Dalam Angka*. Kantor Biro Pusat Statistik Propinsi Sumatera Barat.
- BPS. (2000-2011). *PDRB Sumatera Barat Dalam Angka*. Kantor Biro Pusat Statistik Propinsi Sumatera Barat.
- Detik Finance. (2010). *PLN Janji Krisis Listrik di Semua Daerah Tuntas Agustus*
- Fauzi, Akhmad. (2004). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (teori dan aplikasi)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka
- Pramana, Irawan. (2010). "*Analisis Permintaan Listrik Rumah Tangga 900 VA di Kabupaten Karanganyar*". Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- KERSumbar. (2010). *Kajian Ekonomi Regional Sumatera Barat*. Padang: Pustaka Bank Indonesia
- Kementerian ESDM. (2008-2010). *MASTER PLAN Kondisi Permintaan dan Penyediaan Tenaga Listrik*
- Manurung, Mandala Pratama Raharjo. (2002). *Teori Ekonomi Mikro Suatu Pengantar*, Edisi Revisi. Jakarta: FEUI
- Media Indonesia. (2010). *Artikel Pemadaman Listrik Oleh PLN*
- O'Sullivan, Artur, Steven M. Sheffrin. (1998). *Economics Principles and Tools*, Prentice Hall International, Inc, New Jersey
- Maswig. (2009). *Dilema Tarif Listrik Dalam Pertumbuhan Ekonomi*. Diambil dari Blog Maswig Belajar, Berpikir dan Berman
- Richard, Lipsey. (1995). *Pengantar Ekonomi Mikro (Terjemahan)*. Jakarta: Binarupa Aksara
- PT. PLN (Persero). (2003-2010). *Rekapitulasi Data Laporan Penjualan Tenaga Listrik*. Kantor PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat.
- PLN Statistik. PT. PLN (Persero). Diakses di [www.pln.co.id](http://www.pln.co.id)
- Suparmoko. (2003). *Keuangan Negara Dalam Teori dan Praktek*. Edisi Kelima. Yogyakarta: BPFE

- Nasirudin, M. (2011). *Filosofi Praktis Subsidi Listrik Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat*. Jurnal Was Pabelan
- Sudja, Nengah. (2000). *Pemikiran Kembali Strategi Penyediaan Tenaga Listrik Proceedings*, seminar sistem tenaga elektrik-1, Laboratorium sistem Tenaga dan Distribusi Elektrik 1-3, Jurusan Teknik Elektro, ITB
- Sumatera Barat. (2006). *Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah Propinsi Sumatera Barat, 2005-2020*. Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Barat
- Reksohadiprijo, Sukanto. (1994). *Ekonomi Sumber Daya alam dan Energi*. Yogyakarta: BPFE UGM
- Sumani, Sambhodo. (2000). *Aspek-aspek Perencanaan Suplai Tenaga Listrik Dikaitkan dengan UU Anti Monopolidan UU Perlindungan Konsumen*.
- Samuelson, Paul A. (2000) *Mikro Ekonomi*. Edisi keempat belas. Penerbit: Erlangga. Jakarta.
- Tumiran. (2007). *Reliability, Avaailbility dan Jaminan Pasokan Pembangkit, Ekspose Sekuriti Sistem Jawa Bali*
- Wibisono, Zulhamsyah Dedi. (2004). "*Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Besar Kecilnya Permintaan Konsumen Terhadap Listrik*". Yogyakarta