

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi listrik merupakan faktor penting untuk menunjang aktifitas perekonomian nasional, sehingga semakin tinggi aktivitas perekonomian, akan memerlukan listrik yang semakin tinggi pula. Ketersediaan listrik yang mencukupi, andal dan dengan harga yang terjangkau merupakan syarat yang penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang mendukung sektor industri, bisnis dan rumah tangga dalam menjalankan usahanya serta meningkatkan taraf hidup masyarakat yang memanfaatkan energi listrik.

Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1985 tentang Ketenagalistrikan dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2006 menyatakan bahwa penanganan misi sosial dan misi strategis di sektor ketenagalistrikan merupakan tugas dan tanggung jawab pemerintah dalam hal ini PT. PLN (Persero). Namun penyediaan tenaga listrik oleh pemerintah melalui PT. PLN (Persero) sejak krisis ekonomi pada akhir 1990-an sampai saat ini tidak berkembang sesuai permintaan. Hal ini disebabkan oleh krisis ekonomi tahun 1997-1998. Sejak tahun 1997 sampai tahun 2003 PT. PLN (Persero) hanya melakukan perawatan terhadap infrastruktur ketenagalistrikan saja dan tidak ada pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan seperti pembangunan pembangkit tenaga listrik, pembangunan gardu distribusi dan jaringan distribusi, sedangkan kebutuhan terhadap energi listrik terus bertambah di sektor industri, sektor bisnis dan sektor rumah tangga.

Fakta diatas menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan energi listrik masih jauh dari harapan konsumen PT. PLN (Persero) selaku Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan (PKUK) di Indonesia. Konsumen terbagi menjadi 4 (empat) sektor yakni sektor industri, sektor bisnis, sektor rumah tangga dan sektor sosial (tempat ibadah, fasilitas

umum, fasilitas sosial dan lain sebagainya). Sektor industri dan sektor bisnis yang usahanya cukup berkembang merasa perlu menggunakan pembangkit cadangan (seperti mesin diesel kapasitas kecil dan sedang) untuk mengantisipasi terjadinya pemadaman listrik oleh PT. PLN (Persero). Hal ini tidak berlaku untuk konsumen rumah tangga dan konsumen sosial yang sebagian besar tidak menyediakan pembangkit listrik cadangan. Dari jumlahnya, konsumen sosial jauh lebih kecil dari konsumen rumah tangga. Oleh karena itu kebutuhan listrik rumah tangga yang *sustainable* sangat diperlukan oleh setiap rumah tangga. Bahkan sampai tahun 2009 ini, banyak rumah tangga di Indonesia masih belum menikmati aliran listrik.

Merujuk kepada Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 2682 K/21/MEM/2008 tentang Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, rasio elektrifikasi Indonesia yang menggambarkan kepala keluarga Indonesia yang sudah mendapatkan akses listrik baru sekitar 64,34%. Berikut tabel rasio elektrifikasi Indonesia sampai dengan tahun 2007.

Tabel 1.1
Rasio Elektrifikasi di Indonesia

No.	WILAYAH	2007
1.	NAD	74,91
2.	Sumut	69,32
3.	Sumbar	68,72
4.	Riau dan Kepri	54,66
5.	Sumatera Selatan, Jambi Dan Bengkulu	49,58
6.	Lampung	47,66
7.	Babel	72,45
8.	Jawa-Bali-Madura	76,11
9.	Kaltim	68,37
10.	Kalselteng	57,86
11.	Kalbar	45,65
12.	Sulutenggo	54,32
13.	Sulselrabar	46,56
14.	NTB	31,99
15.	NTT	24,24

16.	Maluku dan Maluku Utara	51,59
17.	Papua dan Papua Barat	32,05
	Total Indonesia	64,34

Sumber: Kepmen ESDM No. 2682 K/21/MEM/2008

Dengan rasio elektrifikasi yang baru mencapai 64,34% dan permintaan sektor ketenagalistrikan yang masih besar, maka saat ini masih sekitar 35,66% kepala keluarga atau sektor rumah tangga yang belum menikmati akses tenaga listrik di Indonesia.

Pemerintah perlu memperhatikan penyediaan energi listrik bagi konsumen sektor rumah tangga yang cukup memberikan andil dalam jumlah kapasitas terjual dari energi listrik yang dihasilkan oleh PT. PLN (Persero). Berdasarkan data statistik PT. PLN (Persero) Tahun 2007, kriteria energi terjual per kelompok pelanggan dalam satuan GWh, sektor rumah tangga menempati peringkat pertama sebesar 47.324,91 GWh atau 39,03%.

Jumlah pelanggan rumah tangga dari REPELITA I sampai REPELITA VI dan tahun 2007 mengalami peningkatan pesat. Berikut adalah tabel jumlah pelanggan PT. PLN (Persero) dari Repelita I sampai tahun 2007 sebagai berikut:

Tabel 1.2

Jumlah Pelanggan PT. PLN (Persero)

Jenis Pelanggan	Repelita I	Repelita II	Repelita III	Repelita IV	Repelita V	Repelita VI	Tahun 2007
Rumah Tangga	913.940	1.584.851	4.046.692	8.665.543	14.191.414	24.902.763	34.684.540

Sumber: Statistik PT. PLN (Persero)

Menggunakan data statistik PT. PLN (Persero) Tahun 2007, pendapatan per kelompok pelanggan, sektor rumah tangga memberikan pendapatan urutan kedua sebesar Rp. 27,058 Triliun setelah sektor industri sebesar Rp. 28,457 Triliun.

Dari 4 (empat) fakta diatas dapat dinyatakan bahwa sektor rumah tangga perlu mendapat perhatian khusus oleh Pemerintah dalam pemenuhan kebutuhan untuk mendapatkan energi listrik. Pertama, jumlah kepala keluarga yang belum mendapatkan akses tenaga listrik masih cukup besar yakni sebesar 35,66%. Kedua, PT. PLN (Persero) menjual energi terbesar kepada sektor rumah tangga. Ketiga, pertumbuhan pelanggan sektor rumah tangga bertumbuh pesat akibat jumlah masyarakat Indonesia yang terus meningkat. Keempat, sektor rumah tangga juga memberikan pendapatan yang besar kepada BUMN sektor energi listrik yaitu PT. PLN (Persero). Bertolak dari hal-hal yang sudah disebutkan diatas perlu dilakukan suatu penelitian yang dapat memproyeksikan permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga sampai tahun 2012 agar perencanaan pembangunan tenaga listrik dapat sesuai dengan kebutuhan yang ada.

1.2. Perumusan Masalah

Dapat dirumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Pertumbuhan penduduk terus bertambah, diperlukan proyeksi jumlah permintaan tenaga listrik rumah tangga di masa yang akan datang (proyeksi permintaan sampai dengan tahun 2012). Sehingga Pemerintah, PT. PLN (Persero) dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan dapat menyediakan kebutuhan permintaan tenaga listrik yang memadai seperti pembangunan pembangkit tenaga listrik, pembangunan jaringan distribusi dan pembangunan gardu distribusi.
2. Rasio Elektrifikasi di Indonesia sampai tahun 2007 masih 64,34%. Masih 35,66% rumah tangga yang belum menikmati listrik.
3. Kapasitas terpasang saat ini tidak mencukupi dalam hal pemenuhan kebutuhan akan tenaga listrik. Sehingga rumah tangga yang sudah mendapatkan akses listrik masih sering mendapatkan pemadaman listrik.

1.3. Ruang Lingkup/Batasan Masalah

Dalam penelitian analisa dan proyeksi permintaan listrik sektor rumah tangga tahun 2008 sampai tahun 2012, ruang lingkup penelitiannya sebagai berikut:

- Ruang lingkup penelitian dilakukan di Indonesia, obyek penelitian adalah permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga di Indonesia. Instansi-instansi yang berkaitan dengan penelitian ini adalah Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Pusat Statistik dan PT PLN (Persero), *Asian Development Bank (ADB)*.
- Menganalisis permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga 22 tahun terakhir, dari tahun 1986 sampai 2007. Setelah itu dibuat proyeksi permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga tahun 2008 sampai 2012 di Indonesia.
- Variabel penelitian berdasarkan konsumsi tenaga listrik rumah tangga (GWh), pendapatan perkapita nasional (Rp), harga jual listrik rata-rata (Rp), rasio elektrifikasi (%) kurun waktu 1986 sampai 2007 dan dilakukan proyeksi permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga sesuai dengan variabel-variabel yang sudah disebutkan diatas tahun 2008 sampai 2012.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

- Membuat model permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga dari tahun 1986 sampai dengan tahun 2007.
- Memproyeksikan permintaan tenaga listrik sektor rumah tangga tahun 2008 sampai 2012 di Indonesia melalui proyeksi permintaan tenaga listrik dimasa yang akan datang.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk menduga permintaan listrik rumah tangga adalah teknik regresi dengan variabel terikat yaitu konsumsi tenaga listrik rumah tangga dan variabel bebas yaitu

pendapatan perkapita nasional, harga jual listrik rata-rata rumah tangga dan rasio elektrifikasi. Penelitian ini menggunakan data *time series* dengan observasi dari tahun 1986 sampai dengan tahun 2007.

Dari hasil regresi permintaan listrik sektor rumah tangga tahun 1986 sampai tahun 2007, dilakukan proyeksi permintaan listrik rumah tangga tahun 2008 sampai dengan 2012 dengan menggunakan asumsi pertumbuhan pendapatan perkapita nasional dari *Asian Development Bank* (ADB), harga jual listrik rata-rata dari data pemerintah dan rasio elektrifikasi dari Keputusan Menteri ESDM No.2682 K/21/MEM/2008 tentang Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional (RUKN).

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Pusat Statistik, PT. PLN (Persero) dan *Asian Development Bank* (ADB).

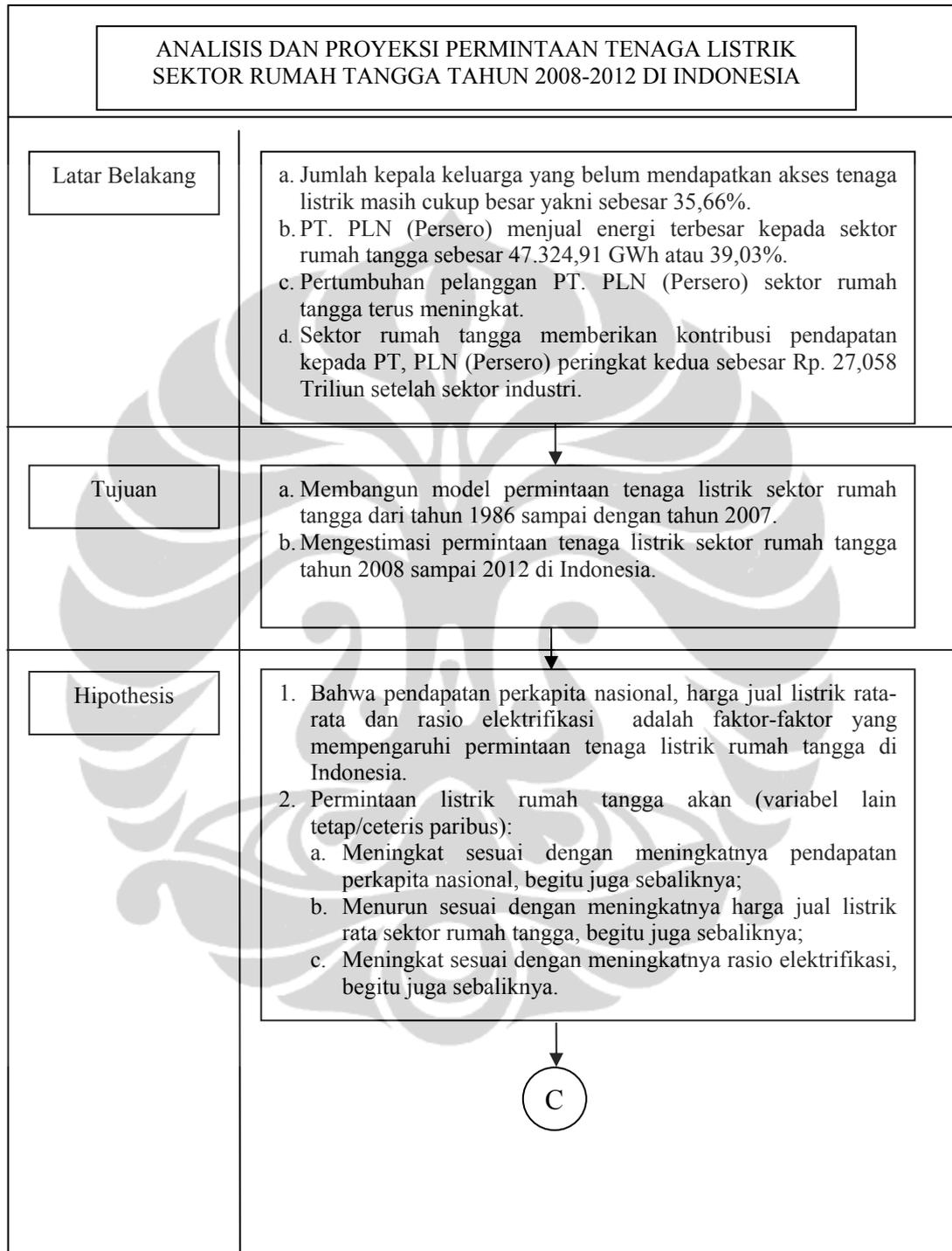
1.6. Hipotesis

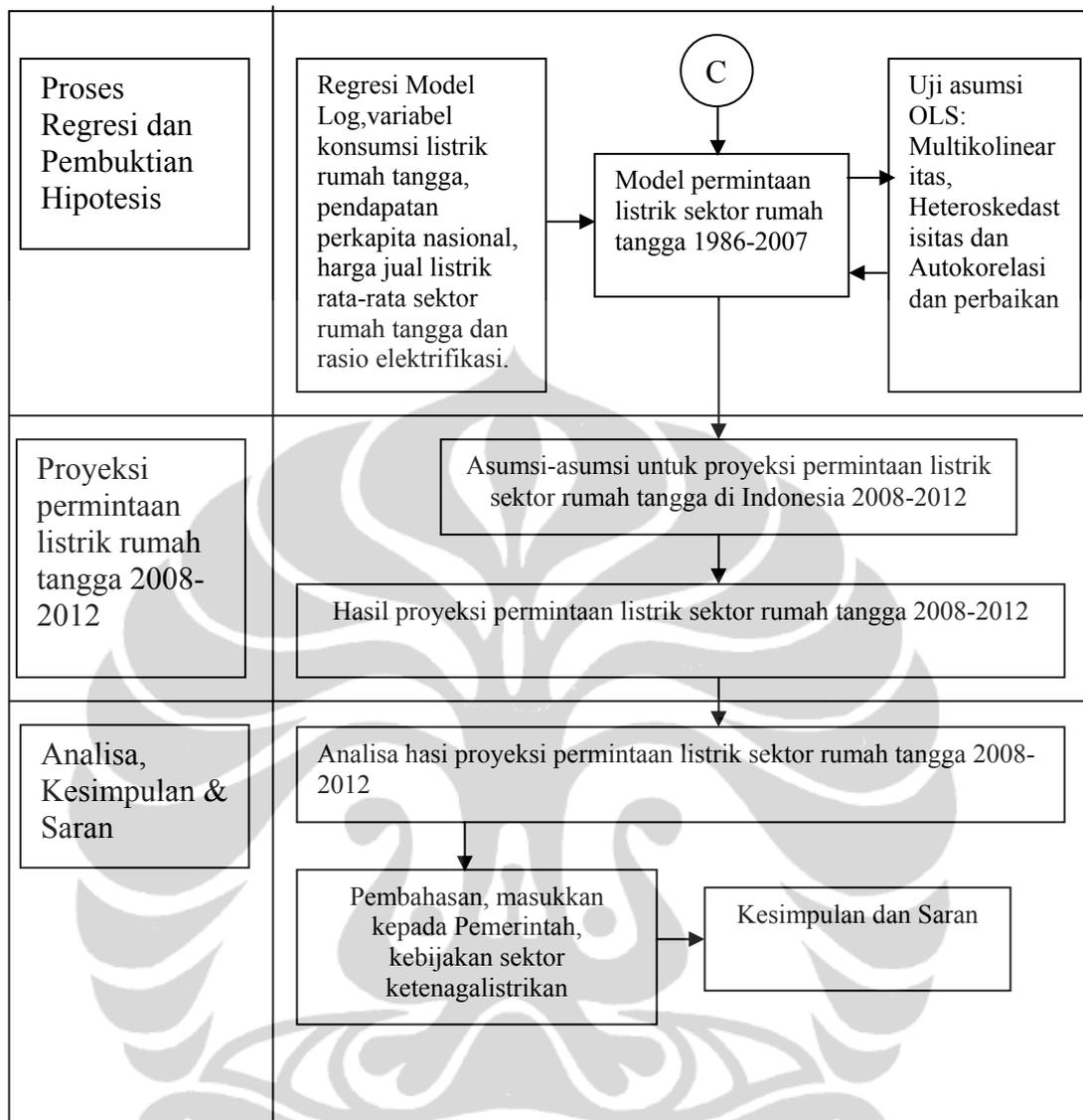
Hipotesis yang dibangun dalam penelitian ini yaitu:

1. Bahwa pendapatan perkapita nasional, harga jual listrik rata-rata dan rasio elektrifikasi adalah faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tenaga listrik rumah tangga di Indonesia.
2. Dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*), permintaan listrik sektor rumah tangga akan:
 - Meningkat sesuai dengan meningkatnya pendapatan perkapita nasional, begitu juga sebaliknya;
 - Menurun sesuai dengan meningkatnya harga jual listrik rata sektor rumah tangga, begitu juga sebaliknya;
 - Meningkat sesuai dengan meningkatnya rasio elektrifikasi, begitu juga sebaliknya;

1.7. Skema Penelitian

Kerangka penelitian tesis ini disajikan sebagai berikut:





1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini akan dibagi dalam beberapa bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah Penelitian, Ruang Lingkup/Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, hipotesis, skema penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini berisi gambaran umum ketenagalistrikan di Indonesia (permintaan tenaga listrik di Indonesia, permintaan tenaga listrik sektor rumah Tangga) kebijakan sektor ketenagalistrikan di Indonesia (pembangunan ketenagalistrikan di Indonesia, *public service obligation* dan subsidi, kebijakan listrik perdesaan, kebijakan tarif, kebijakan dalam pemanfaatan energi primer dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik), teori permintaan, ekonomi listrik, pasar monopoli, penelitian sejenis yang pernah dilakukan (penelitian model kebutuhan tenaga listrik sektor rumah tangga oleh Amarullah-1993, penelitian sejenis yang pernah dilakukan, studi *World Bank* berjudul *electricity for all*, kajian *public service obligation*), penelitian yang akan dilakukan saat ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Bab III Metode Penelitian berisi: Model Data (model estimasi, hipotesis, sumber data, keterbatasan penelitian), model ekonometrika (pengertian analisis regresi, pemodelan regresi menggunakan data time series, model log-log), pengujian asumsi OLS (Multikolinearitas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas).

BAB IV ANALISIS DAN PROYEKSI LISTRIK RUMAH TANGGA

Dalam Bab IV berisi: analisa permintaan listrik sektor rumah tangga tahun 1986-2007, pengujian asumsi OLS (multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi), interpretasi hasil regresi (besaran interpretasi koefisien regresi, interpretasi hasil regresi, test hubungan variabel), proyeksi permintaan listrik sektor rumah tangga tahun 2008-2012 di Indonesia (prediksi model regresi dengan data aktual konsumsi listrik rumah tangga, asumsi-asumsi untuk proyeksi permintaan listrik rumah tangga, perencanaan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berdasarkan hasil analisa dan saran kebijakan yang dapat dipakai sebagai pertimbangan oleh Pemerintah dan stakeholder-stakeholder yang terkait dengan infrastruktur listrik serta saran untuk penelitian selanjutnya.