

**USULAN DIFERENSIASI HARGA LISTRIK
NONSUBSIDI BERDASARKAN PREFERENSI DAN
KESEDIAAN MEMBAYAR KONSUMEN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Claudy Stephani

NPM : 2016610002



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2020**

**USULAN DIFERENSIASI HARGA LISTRIK
NONSUBSIDI BERDASARKAN PREFERENSI DAN
KESEDIAAN MEMBAYAR KONSUMEN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Claudy Stephani

NPM : 2016610002



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Claudy Stephani
NPM : 2016610002
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN DIFERENSIASI HARGA LISTRIK NONSUBSIDI
BERDASARKAN PREFERENSI DAN KESEDIAAN MEMBAYAR
KONSUMEN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung,

Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Romy Loize, S.T., M.T.)

Pembimbing Tunggal

(Fransiscus Rian Praktikto, S.T., M.T., M.S.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Claudy Stephani

NPM : 2016610002

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“USULAN DIFERENSIASI HARGA LISTRIK NONSUBSIDI BERDASARKAN PREFERENSI DAN KESEDIAAN MEMBAYAR KONSUMEN”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 15 Agustus 2020

Claudiy Stephani
2016610002

ABSTRAK

Handbook of Energy and Economic Statistic of Indonesia menyatakan bahwa sumber pembangkit listrik berasal dari pembangkit listrik energi fosil sebesar 86% dan energi terbarukan (EBT) sebesar 14%. Kebijakan energi nasional menetapkan target rasio elektrifikasi nasional mendekati 100% pada tahun 2020 dan mencapai 100% untuk tahun selanjutnya. Untuk mencapai target tersebut, diperlukan penambahan 0,56 juta rumah tangga pengguna listrik per tahun dimulai dari tahun 2021-2038. Dilakukan dorongan pemanfaatan sumber energi baru terbarukan (EBT) pada bauran energi pembangkit tenaga listrik sebesar 23% pada tahun 2025. Maka dibutuhkan pendanaan investasi sebesar USD 217 miliar untuk pembangkit listrik pada tahun 2019-2038. Diferensiasi harga merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Digunakan metode *Choice-Based Conjoint (CBC) Analysis* untuk mendapatkan diferensiasi harga listrik optimal berdasarkan preferensi dan kesediaan bayar konsumen. Digunakan *Hierarchical Bayes (HB)* untuk mengestimasi nilai utilitas dan metode *Randomized First Choice (RFC)* untuk mengetahui nilai *Share of Preference*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 3 atribut yang berpengaruh pada diferensiasi harga listrik yaitu sistem pembayaran listrik dengan level atribut sistem pembayaran prabayar dan pascabayar, harga dasar listrik per kWh dengan level kenaikan 10%-60%, sumber pembangkit listrik dengan level atribut energi terbarukan (EBT) dan pembangkit listrik fosil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diferensiasi harga optimal yang terbentuk pada simulasi sebesar Rp. 1.660 untuk harga listrik yang menggunakan sumber energi terbarukan dan Rp. 1620 untuk harga listrik yang bersumber energi listrik fosil dengan *total contribution* per bulan sebesar Rp. 8.390.219.909.621 dengan asumsi rata-rata penggunaan konsumen sebesar 140 kWh listrik.

ABSTRACT

Indonesian Energy and Economic Statistics Handbook state that power generation stated that power plants resources from fossil energy are 86% and renewable energy (EBT) is 14%. National energy policy to target close to 100% electrification ratio for 2020 and reaches 100% for the following year. To achieve this target, it takes 0,56 million of electricity consuming households per year starting from 2021-2038. The development of new renewable energy sources (EBT) in the energy mix of electricity generation is carried out by 23% in 2025. An investment of USD 217 billion is needed for electricity generation in 2019-2038. Price differentiation is one of the strategies used to fulfill consumer needs. The Choice-Based Conjoint (CBC) Analysis method is used to obtain the optimal difference in electricity prices based on consumer preferences and Ability To Pay. Hierarchical Bayes (HB) is used to estimate the utility value and the Randomized First Choice (RFC) method used to determine the value Share of Preferences. Based on the result of the research obtained 3 attributes that affect the differentiation of electricity prices namely the electricity payment system with the attribute level of prepaid and postpaid payment systems, the base price of electricity per kWh with an increased level of 10%-60%, power plant resources with the attribute level renewable energy (EBT) and fossil power plant. The results showed that optimal price differentiation formed in the simulation of Rp. 1.660 for electricity price using a renewable energy source and Rp. 1.620 for the price of electricity sourced from fossil electric energy with a total of contribution per month of Rp. 8.390.219.909.621 assuming the average consumer use of 140 kWh for electricity.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia dan rahmatNya karena dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulisan skripsi yang berjudul “Usulan Diferensiasi Harga Listrik Nonsubsidi Berdasarkan Preferensi dan Kesiediaan Membayar Konsumen” bertujuan untuk memenuhi syarat lulus dan mendapatkan gelar sarjana teknik industri dari Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penulisan skripsi dan dalam penyelesaiannya penulis tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan yang diberikan penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Fransiscus Rian Praktikto, S.T., M.T., M.S. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan saran yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Romy Loice, S.T, M.T selaku koordinator mata kuliah skripsi dalam membantu penulis untuk mengatur hal dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Hotna Sitorus selaku dosen penguji proposal skripsi pertama atas saran dan nasihat yang diberikan kepada penulis.
4. Ibu Catharina Badra Nawangpalupi, S.T., M.Eng.Sc, MTD., Ph.D. selaku dosen penguji proposal skripsi kedua atas saran dan nasihat yang diberikan kepada penulis.
5. Bapak/Ibu selaku dosen penguji sidang skripsi atas kesediaan waktu dan saran yang diberikan kepada penulis.
6. Orang tua serta keluarga yang terus memberikan dukungan baik moral maupun materi kepada penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.
7. Rika Teddy selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu berjuang serta bimbingan bersama dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Cindy Idelia dan Cabrina Eigia selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu memberikan motivasi, sehingga penulis dapat mengerjakan skripsi hingga larut malam.
9. Daniela Priska dan Laureen Pamela Gunawan selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu memberikan ketenangan disaat penulis merasa cemas terhadap waktu penyelesaian skripsi.

10. Jamur Family selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu menjadi teman kelompok di hampir semua mata kuliah selama 7 semester sampai menghantarkan penulis untuk sampai semester ini tanpa pindah jurusan.
11. Rekan-rekan penulis lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perusahaan dan bagi pembaca sebagai referensi penulisan skripsi terhadap topik manajemen harga dengan menggunakan metode *Choice Based Conjoint*. Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi yang masih belum sempurna ini.

Bandung, 15 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-5
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-8
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-9
I.5 Manfaat Penelitian	I-9
I.6 Metodologi Penelitian	I-9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Karakteristik, Beban, dan Harga Energi Listrik	II-1
II.2 Harga dan Pendapatan	II-2
II.3 Diferensiasi Harga	II-4
II.4 <i>Pricing Optimization</i>	II-5
II.5 Variabel Permintaan Daya Listrik Rumah Tangga	II-7
II.6 Teori <i>Willingness To Pay</i> dan <i>Ability To Pay</i>	II-8
II.7 Metode Konjoin.....	II-9
II.7.1 Metode CBC.....	II-10
II.8 Estimasi Utilitas	II-12
II.9 <i>Market Simulator</i>	II-15
II.9.1 <i>Randomized First Choice</i>	II-15

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	III-1
III.1 Perancangan Kuesioner	III-1
III.1.1 Penentuan Atribut dan Level	III-1
III.1.2 Pembuatan Kuesioner	III-3
III.2 Perhitungan Jumlah Responden	III-6
III.3 Pengumpulan Data Kuesioner	III-6
III.4 Estimasi Nilai Utilitas.....	III-14
III.5 Validasi Internal.....	III-17
III.6 Usulan Diferensiasi Harga Listrik	III-18
III.6.1 Alternatif Konsep Produk Simulasi Pasar	III-19
III.6.2 Skenario Simulasi Pasar	III-20
III.6.3 Diferensiasi Harga	III-21
BAB IV ANALISIS.....	IV-1
IV.1 Analisis Penentuan Atribut Penelitian	IV-1
IV.2 Analisis Level Atribut Penelitian	IV-2
IV.3 Analisis Perancangan Kuesioner	IV-4
IV.4 Analisis Hasil Kuesioner Penelitian	IV-5
IV.5 Analisis Estimasi Nilai Utilitas	IV-8
IV.6 Analisis Validasi Internal	IV-10
IV.7 Analisis Diferensiasi Harga Listrik	IV-11
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Alternatif Atribut Penelitian.....	III-2
Tabel III.2	Atribut Penelitian	III-2
Tabel III.3	Level Atribut Penelitian	III-3
Tabel III.4	Konsep Fixed Task	III-6
Tabel III.5	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Utilitas Level Atribut	III-16
Tabel III.6	Rata-rata Individual Importance Atribut	III-16
Tabel III.7	Rekapitulasi Nilai Share of Preference Aktual	III-17
Tabel III.8	Rekapitulasi Nilai Share of Preference Simulasi	III-18
Tabel III.9	Rekapitulasi Perhitungan MAPE	III-18
Tabel III.10	Skenario Pertama Simulasi Pasar	III-21
Tabel III.11	Skenario Kedua Simulasi Pasar	III-21
Tabel III.12	Rekapitulasi Share of Preference Skenario Pertama	III-22
Tabel III.13	Rekapitulasi Perhitungan Demand Skenario Pertama	III-22
Tabel III.14	Rekapitulasi Hasil Simulasi Skenario Pertama	III-23
Tabel III.15	Rekapitulasi Share of Preference dan Demand Skenario Kedua...III-24	
Tabel III.16	Rekapitulasi Hasil Simulasi Skenario Kedua.....	III-25
Tabel III.17	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Interdependent Demand	III-26
Tabel III.18	Rekapitulasi Total Utilitas Level Responden Pada Skenario.....	III-26

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Penetapan Harga Listrik Rumah Tangga	I-4
Gambar I.2	Metodologi Penelitian	I-10
Gambar III.1	Desain Choice Task Pada CBC	III-5
Gambar III.2	Pie Chart Jenis Kelamin	III-7
Gambar III.3	Pie Chart Usia	III-7
Gambar III.4	Pie Chart Pengeluaran Per Bulan	III-8
Gambar III.5	Pie Chart Jumlah Anggota Keluarga	III-8
Gambar III.6	Pie Chart Siklus Hidup	III-8
Gambar III.7	Pie Chart Daya Listrik Rumah	III-9
Gambar III.8	Pie Chart Penggunaan Peralatan Listrik	III-9
Gambar III.9	Pie Chart Sistem Pembayaran Listrik	III-9
Gambar III.10	Pie Chart Pengeluaran Listrik Per Bulan	III-10
Gambar III.11	Pie Chart Kesadaran Responden Terhadap Penggunaan Sumber Energi Listrik Fosil	III-10
Gambar III.12	Pie Chart Tingkat Kesadaran Responden Terhadap EBT	III-11
Gambar III.13	Pie Chart Sikap Responden Terhadap Penggantian Sumber Energi Listrik	III-12
Gambar III.14	Pie Chart Sikap Responden Terhadap Diferensiasi Harga Listrik Berdasarkan Jam Penggunaan	III-13
Gambar III.15	Pie Chart Sikap Responden Terhadap Penghematan Penggunaan Listrik.....	III-14
Gambar III.16	Estimasi Parameter	III-15

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERHITUNGAN SKENARIO PERTAMA	A-1
LAMPIRAN B PERHITUNGAN SKENARIO KEDUA	B-1
LAMPIRAN C REKAPITULASI NILAI UTILITAS RESPONDEN	C-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah pada penelitian yang akan dilakukan, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan metodologi penelitian yang digunakan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Energi listrik merupakan salah satu bentuk energi yang sangat berguna karena dapat dengan mudah diubah ke dalam semua bentuk energi dengan efisiensi konversi yang tinggi seperti energi panas, mekanik, dll (Clup. A. W, 1996). Kebutuhan listrik merupakan salah satu kebutuhan yang dinilai cukup penting dalam kehidupan manusia. Energi listrik sangat dibutuhkan dalam setiap berbagai aktivitas yang ada. Adanya peningkatan jumlah investasi akan kebutuhan listrik dinilai akan berkembang seiring dengan perkembangan teknologi yang ada. Listrik merupakan salah satu hal yang dapat menjadi faktor ketergantungan pada kehidupan manusia. Hal tersebut dapat dilihat dari beragam bentuk pengoperasian alat yang dibutuhkan dalam kehidupan manusia sehari-hari. Salah satu contohnya seperti lampu, mesin cuci, televisi, komputer, serta alat elektronik lainnya. Penggunaan listrik juga dapat digunakan untuk beragam fungsi pada kehidupan manusia lainnya.

Berdasarkan data pada *Handbook of Energy and Economic Statistic of Indonesia* menyatakan bahwa kapasitas pembangkit tenaga listrik sampai dengan tahun 2018 meningkat sebesar 3% hingga mencapai angka 64,5 GW. Terdapat beberapa sumber energi listrik diantaranya berasal dari pembangkit energi listrik fosil yaitu batu bara sebesar 50%, gas bumi sebesar 29%, sebesar 7% pembangkit listrik energi fosil lainnya, dan energi terbarukan sebesar 14%. Berdasarkan data direktorat jenderal ketenagalistrikan menyatakan bahwa pembangkit listrik yang ada di Indonesia sebagian besar berasal dari PLN yaitu sebesar 43,2 GW atau setara dengan 67% dan sisanya berasal dari IPP atau unit pembangkit swasta. Listrik yang tersambung pada jaringan PLN sebagian besar akan disalurkan pada

golongan rumah tangga sebesar 42%, golongan industri sebesar 33%, dan sisanya untuk kebutuhan komersial. Data tersebut didapatkan berdasarkan hasil penjualan listrik pada tahun 2018. Berdasarkan data yang ada penggunaan listrik terbesar berasal dari golongan rumah tangga. Adanya hal tersebut, maka golongan rumah tangga diambil sebagai konsentrasi utama dari objek penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan kebijakan energi nasional yang telah ditetapkan dalam peraturan pemerintah nomor 79 tahun 2014 dikatakan bahwa rasio elektrifikasi nasional ditargetkan mendekati 100% pada tahun 2020 dan mencapai 100% untuk tahun-tahun selanjutnya. Untuk mencapai target rasio elektrifikasi nasional tersebut, akan terjadi penambahan rasio elektrifikasi yang dicapai sampai pada tahun 2020 sebesar 1,7% dengan perkiraan pertumbuhan rumah tangga sekitar 1,12%. Dapat dikatakan bahwa target peningkatan rasio elektrifikasi menyebabkan bertambahnya 0,87 juta rumah tangga yang menggunakan listrik per tahun. Untuk mempertahankan rasio elektrifikasi berada di angka 100%, maka diperlukan penambahan 0,56 juta rumah tangga yang menggunakan listrik per tahun dimulai tahun 2021-2028. Untuk memenuhi target rasio elektrifikasi tersebut dibutuhkan pendanaan guna membangun infrastruktur penyediaan tenaga listrik dan kendala dalam pembangunan infrastruktur yang dapat diatasi. Selain itu, dilakukan dorongan pemanfaatan potensi sumber energi terbarukan untuk mencapai target porsi pada bauran energi pembangkit tenaga listrik sekitar 23% pada tahun 2025 yang akan datang.

Adanya penggunaan listrik dengan sumber energi listrik fosil yang cukup tinggi dinilai memiliki dampak yang besar pada kelangkaan sumber tenaga listrik. Hal tersebut dikarenakan penggunaan listrik yang dikonsumsi bersumber dari pembangkit listrik hasil pembakaran fosil yang tidak dapat diperbaharui dan dapat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan listrik yang dibutuhkan. Tidak hanya itu, penggunaan listrik dengan sumber energi listrik fosil dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Hal tersebut ditandai dari hasil pembakaran yang menghasilkan polutan sehingga bisa berdampak pada kerusakan lingkungan. Oleh sebab itu diperlukan adanya alternatif pengganti sumber energi listrik terbarukan.

Meskipun terdapat alternatif sumber energi listrik terbarukan yang lebih murah sebagai contoh Pembangkit Listrik Tenaga Air. Pada kenyataannya PLTA

masih memiliki keterbatasan dalam penggunaan. Pada musim kemarau tiba PLTA tidak bisa memaksimalkan energi listrik yang akan didistribusikan pelanggan, karena keterbatasan air hujan yang turun untuk ditampung di waduk. Sumber energi terbarukan yang digunakan untuk pembangkit listrik sebagian besar memiliki tingkat risiko kegagalan yang cukup tinggi untuk diimplementasi. Tidak hanya itu, sumber energi pembangkit listrik terbarukan yang ramah lingkungan memiliki harga produksi dan biaya yang mahal untuk diimplementasi.

Pada kenyataan perusahaan memerlukan adanya strategi yang bermanfaat guna mencapai suatu tujuan yang ingin dicapai melalui informasi terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perilaku konsumen dalam melakukan pembelian suatu produk (Satyajaya, dkk, 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi adanya jumlah investasi akan kebutuhan listrik diantaranya adalah harga. Harga adalah sejumlah uang atau nilai yang dikeluarkan oleh konsumen yang digunakan sebagai alat tukar untuk memperoleh manfaat atau kepemilikan dari sebuah produk atau jasa (Kotler & Armstrong, 2006). Kebijakan pada penetapan harga merupakan salah satu strategi yang harus dilakukan perusahaan. Dalam konteks ini strategi tersebut dapat berdampak terhadap tingkat perekonomian perusahaan. Untuk meningkatkan perekonomian perusahaan diperlukan adanya kebijakan kenaikan harga produk. Kenaikan harga produk juga dapat berpengaruh pada perilaku pola konsumsi produk.

Penetapan harga dasar listrik di Indonesia mengacu pada peraturan menteri energi dan sumber daya mineral nomor 28 Tahun 2016. Penetapan harga tenaga listrik dapat dibedakan menjadi beberapa golongan yang terdiri atas keperluan rumah tangga, bisnis, industri, kantor pemerintahan, penerangan jalan, dan keperluan layanan khusus. Pada setiap golongan yang ada juga akan dibedakan menjadi tiga bagian yaitu golongan kecil, menengah, dan besar. Segmentasi tersebut ditentukan dari tinggi rendahnya daya yang dimiliki. Penyesuaian harga tenaga listrik di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah nilai tukar mata uang dollar amerika terhadap nilai mata uang rupiah, *Indonesian Crude Price*, dan inflasi. Hal tersebut diatur dalam peraturan menteri energi dan sumber daya mineral nomor 28 Tahun 2016 pada ayat 1.

Terdapat keputusan baru yang dinyatakan PLN terkait penetapan harga listrik yang diberlakukan sejak januari 2020. Kestabilan harga listrik memiliki peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Perbedaan harga yang ditentukan

oleh pemerintah didasari oleh batas daya yang dimiliki. Untuk golongan rumah tangga yang disubsidi pemerintah memiliki batas daya maksimal hingga 900 VA sedangkan untuk yang non-subsidi memiliki batas daya diatas 900 VA. Sebagai contoh Gambar I.1 menunjukkan adanya penjabaran mengenai ketetapan harga listrik pada golongan rumah tangga subsidi dan nonsubsidi. Perbedaan harga listrik yang ditetapkan dibedakan melalui listrik subsidi dan nonsubsidi. Pada harga listrik rumah tangga non-subsidi yang memiliki batas daya 1300 VA sampai 200 kVA memiliki harga yang sama sebesar Rp. 1.467,28. Adanya ketetapan harga yang relatif murah dinilai tidak cukup efektif untuk mengimplementasi target pembangkit sumber energi listrik. Sehingga diperlukan strategi untuk mengoptimasi harga yang sesuai dengan kemampuan dan kemauan bayar konsumen guna meningkatkan pendapatan perusahaan.

NO.	GOL. TARIF	BATAS DAYA	REGULER		PRA BAYAR (Rp/kWh)
			BIAYA BEBAN (Rp/kVA/bulan)	BIAYA PEMAKAIAN (Rp/kWh) DAN BIAYA kVArh (Rp/kVArh)	
1.	R-1/TR	900 VA-RTM	*)	1.352,00	1.352,00
2.	R-1/TR	1.300 VA	*)	1.467,28	1.467,28
3.	R-1/TR	2.200 VA	*)	1.467,28	1.467,28
4.	R-2/TR	3.500 VA s.d. 5.500 VA	*)	1.467,28	1.467,28
5.	R-3/TR	6.600 VA ke atas	*)	1.467,28	1.467,28
6.	B-2/TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*)	1.467,28	1.467,28
7.	B-3/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
8.	I-3/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
9.	I-4/TT	30.000 kVA ke atas	***)	Blok WBP dan Blok LWBP = 996,74 kVArh = 996,74 ****)	-
10.	P-1/TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*)	1.467,28	1.467,28
11.	P-2/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
12.	P-3/TR		*)	1.467,28	1.467,28
13.	L/TR, TM, TT		-	1.644,52	-

Catatan :

*) Diterapkan Rekening Minimum (RM):
 $RM1 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian.}$

***) Diterapkan Rekening Minimum (RM):
 $RM2 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian LWBP.}$
 Jam nyala : kWh per bulan dibagi dengan kVA tersambung.

****) Diterapkan Rekening Minimum (RM):
 $RM3 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian WBP dan LWBP.}$
 Jam nyala : kWh per bulan dibagi dengan kVA tersambung.

*****) Biaya kelebihan pemakaian daya reaktif (kVArh) dikenakan dalam hal faktor daya rata-rata setiap bulan kurang dari 0,85 (delapan puluh lima per seratus).

K : Faktor perbandingan antara harga WBP dan LWBP sesuai dengan karakteristik beban sistem kelistrikan setempat ($1,4 \leq K \leq 2$), ditetapkan oleh Direksi Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perusahaan Listrik Negara.

WBP : Waktu Beban Puncak.
 LWBP : Luar Waktu Beban Puncak.

Gambar I.1 Penetapan Harga Listrik Rumah Tangga sumber : PLN

Bentuk strategi diferensiasi harga yang ditawarkan perusahaan secara efektif dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan. Hal tersebut dikarenakan perusahaan mampu mencapai tujuan sesuai dengan keinginan konsumen dari produk atau jasa yang ditawarkan. Penetapan strategi diferensiasi harga listrik dapat berupaya untuk meningkatkan pendapatan perusahaan, sehingga dapat mengimplementasi kebutuhan sumber energi listrik dan juga dapat mempengaruhi pola konsumsi atau kesadaran konsumen akan penggunaan listrik yang lebih efektif. Penerapan strategi diferensiasi harga listrik melalui optimasi harga akan dilakukan berdasarkan preferensi konsumen. Hal tersebut mengacu pada *Willingness To Pay* (WTP) pada harga listrik yang akan ditentukan.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Peningkatan kebutuhan tenaga listrik dapat diantisipasi dengan melakukan penambahan pasokan tenaga listrik yang berasal dari pembangkit listrik yang memanfaatkan sumber energi listrik terbarukan. Berdasarkan rencana umum ketenagalistrikan nasional tahun 2019-2028, dilakukan perencanaan pembangunan sarana penyedia tenaga listrik di Indonesia. Pada perencanaan tersebut dibutuhkan jumlah investasi untuk pembangkit listrik sekitar USD 217 Miliar pada tahun 2019-2028. Tingginya kebutuhan pembangkit listrik berdampak pada kebutuhan akan investor penyedia tenaga listrik swasta. Faktor penghambat untuk pelaksanaan hal tersebut ada pada penetapan harga jual listrik yang relatif rendah yang dilakukan pemerintah, sehingga investor tidak dapat memenuhi kebutuhan tenaga listrik. Hal tersebut dikarenakan harga sumber pembangkit energi listrik yang sangat tinggi. Oleh sebab itu, diperlukan adanya strategi diferensiasi harga listrik pada harga yang telah ditetapkan. Strategi diferensiasi harga listrik digunakan untuk meningkatkan pendapatan perusahaan dan pemenuhan kebutuhan tenaga listrik, sehingga dapat memenuhi sebagian besar target jumlah investasi pembangkit listrik.

Berdasarkan ketetapan harga listrik yang berlaku dan pelayanan yang diberikan, diferensiasi harga listrik dirasa belum cukup optimal untuk diimplementasi oleh pemerintah. Pemerintah dirasa masih perlu mengevaluasi atribut-atribut yang dapat mempengaruhi penetapan diferensiasi harga listrik antar pelanggan. Atribut-atribut tersebut berkaitan dengan adanya pemenuhan kebutuhan, keinginan, dan juga pola konsumsi konsumen dalam penetapan harga

listrik. Porter (2006) menyatakan bahwa dalam melaksanakan strategi diferensiasi produk perusahaan harus memilih atribut yang memang dipandang penting oleh banyak konsumen. Sama halnya dengan melakukan strategi diferensiasi produk, dalam konteks ini atribut-atribut yang ada dapat mempengaruhi penetapan harga listrik akan dipengaruhi dari pemenuhan kebutuhan dan perilaku konsumen terhadap penggunaan listrik.

Untuk mendukung adanya penelitian yang dilakukan, peneliti telah melakukan wawancara dengan Bapak Tandi yang menjabat secara fungsional pada PLN Pusat Manajemen Proyek. Beliau menjelaskan bahwa pemerintah bersama PLN selaku eksekutor telah memiliki program kerja untuk mengupayakan EBT sebagai sumber tenaga listrik. Energi baru terbarukan nantinya digunakan untuk meningkatkan rasio *fuel mix* atau pembangkit listrik campuran yang digunakan untuk mendistribusikan listrik kepada pelanggan. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan listrik yang dibutuhkan pelanggan. Pada dasarnya penggunaan energi primer pada PLN memang masih didominasi oleh penggunaan energi listrik fosil. Hal tersebut dikarenakan energi fosil mampu menghasilkan sumber listrik yang memadai dengan harga yang relatif murah. Namun, pemerintah menyadari bahwa ketersediaan energi primer fosil semakin menipis dan terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan peningkatan penggunaan energi listrik terbarukan yang lambat laun dapat menggantikan energi listrik fosil.

Beliau menjelaskan salah satu kendala yang ada dalam proses implementasi dikarenakan jumlah investasi yang diperlukan untuk membangun proyek peningkatan rasio *fuel mix* sangat besar. Investasi yang ada mencakup instalasi dan eksplorasi yang besar pada EBT, salah satunya ditandai oleh penggunaan lahan yang cukup luas untuk pembangkit listrik terbarukan. Adanya tolak ukur terhadap ketetapan harga listrik dinilai dari biaya-biaya yang dibutuhkan pada penggunaan sumber pembangkit listrik atau energi primer yang digunakan pada pusat listrik. Beliau menjelaskan bahwa energi listrik tidak dapat disimpan, oleh sebab itu PLN harus mampu untuk memperkirakan besarnya kebutuhan beban harian untuk daya listrik yang akan didistribusikan kepada pelanggan. Hal tersebut dapat mempengaruhi nilai efisiensi listrik yang dinilai dari karakteristik beban harian untuk penggunaan daya listrik pada setiap wilayah yang ada.

Diferensiasi harga merupakan salah satu strategi yang digunakan oleh perusahaan dalam meningkatkan loyalitas pelanggan dan peningkatan

pendapatan perusahaan. Kotler menyatakan bahwa strategi diferensiasi merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk membedakan penawaran perusahaan yang berguna untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Ciri dari strategi diferensiasi terletak pada keputusan perusahaan untuk meningkatkan persepsi pasar terhadap suatu produk atau jasa yang tampak berbeda. Strategi diferensiasi memiliki hubungan yang erat dengan tingkat loyalitas pelanggan. Loyalitas pelanggan merupakan bentuk komitmen atas aktivitas konsumen terhadap jasa atau produk yang ditawarkan perusahaan dengan melakukan pembelian secara konsisten. Hal itu berpengaruh pada tingkat preferensi, kesediaan membayar, dan kemampuan membayar konsumen.

Penetapan strategi diferensiasi pada harga listrik akan didasari oleh beberapa atribut dan level yang ada. Atribut yang diusulkan pada penelitian berdasarkan pada preferensi dan pola konsumsi dari konsumen berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terdapat beberapa atribut dan level yang dapat dijadikan sebagai faktor penentu atribut yang ditetapkan pada penelitian. Faktor penentu atribut tersebut merupakan karakteristik produk yang akan diimplementasi berdasarkan pilihan konsumen. Melalui penentuan faktor atribut selanjutnya dilakukan penetapan level atribut yang dapat merepresentasikan atribut penelitian.

Proses penetapan diferensiasi harga listrik yang optimal akan menggunakan metode CBC atau *Choice-Based Conjoint Analysis*. CBC atau *Choice-Based Conjoint Analysis* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis kombinasi atribut yang dapat mempengaruhi minat konsumen dalam penetapan adanya diferensiasi harga. Digunakan CBC pada proses penelitian karena memiliki keunggulan, yaitu dapat mengumpulkan data secara langsung dengan mencerminkan perilaku pasar yang sesungguhnya. Hal tersebut ditandai oleh responden yang dapat memilih salah satu konsep produk pada setiap pilihan dari suatu konsep yang terpilih (Huber, 1997).

Biaya merupakan suatu pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk suatu tujuan tertentu (Mulyadi, 2012). Dalam definisi biaya tersebut maka dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan salah satu bentuk pengorbanan yang diukur dalam satuan uang untuk suatu tujuan yang ingin dicapai. Biaya yang dikorbankan pada konteks ini akan berkaitan dengan adanya preferensi dan kesediaan

membayar konsumen pada harga listrik yang digunakan masyarakat khususnya sektor rumah tangga. Preferensi dan kesediaan membayar konsumen juga berkaitan dengan utilitas dari produk atau jasa dari penggunaan listrik yang ada.

Strategi diferensiasi harga listrik yang ada digunakan untuk meningkatkan pendapatan dengan mengetahui optimasi harga listrik berdasarkan preferensi dan kemampuan membayar konsumen. Penelitian ini juga akan berguna untuk mengetahui pola konsumsi konsumen terhadap penggunaan energi listrik. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kapasitas energi listrik yang didistribusikan kepada pelanggan sehingga dapat disesuaikan dengan permintaan yang ada. Strategi diferensiasi harga listrik juga akan berpengaruh pada pola konsumsi konsumen yang lebih efektif dan efisien. Pola konsumsi yang dimaksud merupakan salah satu bentuk penggunaan energi listrik secara berlebihan.

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan didapatkan satu rumusan masalah. Berikut merupakan pemaparan mengenai rumusan masalah yang ada. Apa usulan diferensiasi harga listrik yang sesuai dengan preferensi dan kesediaan membayar konsumen?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Proses penelitian yang dilakukan dalam usulan strategi penetapan diferensiasi harga listrik yang optimal memiliki batasan masalah dan asumsi penelitian. Batasan penelitian dilakukan agar penelitian yang dilakukan berfokus pada hal yang sesuai dan tidak melibatkan aspek lain yang tidak berhubungan pada penelitian. Berikut merupakan pemaparan mengenai batasan masalah dari penelitian yang dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan hingga tahap evaluasi dan hasil rancangan usulan, tidak meliputi tahap implementasi.
2. Penelitian yang dilakukan pada diferensiasi harga listrik hanya berasal dari pengguna non-subsidi.
3. Penelitian yang dilakukan hanya berasal dari golongan rumah tangga.

Asumsi digunakan bertujuan untuk memudahkan proses penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan pemaparan asumsi selama penelitian yang akan dilakukan:

1. Tidak terdapat pilihan penyedia sumber energi listrik lainnya selain PLN.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil identifikasi dan perumusan masalah bertujuan untuk memberikan usulan strategi diferensiasi harga listrik fosil yang optimal guna meningkatkan pendapatan perusahaan, dan menetapkan harga listrik EBT yang optimal untuk meningkatkan tingkat kesadaran konsumen terhadap sumber tenaga listrik terbarukan, berdasarkan preferensi dan kesediaan membayar konsumen.

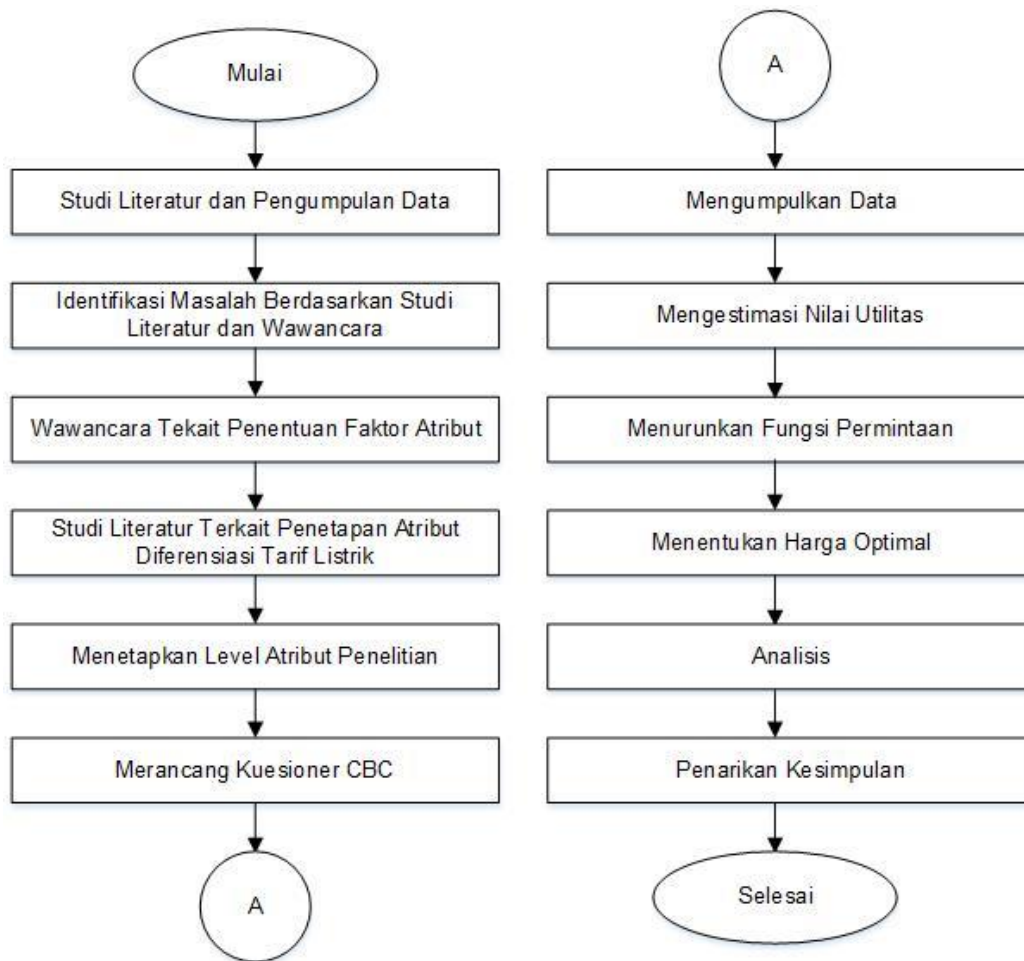
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait, baik bagi peneliti dan perusahaan tempat penelitian dilakukan. Beberapa manfaat dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian dapat digunakan sebagai informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan melalui penetapan diferensiasi harga listrik.
2. Perusahaan akan mendapatkan informasi terkait keinginan konsumen melalui beberapa atribut yang berhubungan dengan penetapan diferensiasi harga listrik.
3. Perusahaan akan mendapatkan informasi terkait rancangan usulan melalui penetapan strategi diferensiasi harga listrik yang optimal berdasarkan preferensi konsumen, sehingga dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.
4. Untuk pembaca penelitian dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian serupa dengan melakukan penyempurnaan melalui penambahan kelengkapan studi literatur yang digunakan.

I.6 Metodologi Penelitian

Sehubungan dengan penelitian yang dilakukan dibutuhkan suatu metodologi penelitian yang bertujuan sebagai pedoman dari alur penelitian. metodologi penelitian digunakan juga bertujuan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara sistematis. Terdapat beberapa tahap yang dilakukan dalam sebuah metodologi penelitian yang dapat dilihat pada Gambar I.2.



Gambar 1.2 Metodologi Penelitian

1. Studi Literatur dan Pengumpulan Data
Tahap awal yang dilakukan pada penelitian adalah melakukan studi literatur dan pengumpulan data terkait sumber energi listrik fosil dan EBT, kebutuhan sumber energi listrik, dan ketetapan harga listrik pada rumah tangga. Studi literatur dan data yang didapatkan merupakan salah satu penunjang yang digunakan sebagai latar belakang pada penelitian yang dilakukan. Setelah dilakukan studi literatur dan pengumpulan data terkait kebutuhan dan sumber energi listrik selanjutnya akan dilakukan identifikasi masalah.
2. Identifikasi Masalah Berdasarkan Studi Literatur dan Wawancara
Tahap selanjutnya yang dilakukan pada penelitian adalah proses identifikasi masalah. Proses identifikasi masalah didasarkan pada hasil

studi literatur terkait hubungan antara strategi diferensiasi dengan kebijakan terkait ketetapan harga listrik. Selain itu, dilakukan proses wawancara yang bertujuan untuk mengetahui kendala pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) pada sumber tenaga listrik.

3. Wawancara Terkait Penentuan Faktor Atribut

Dilakukan wawancara kepada beberapa pelanggan dengan latar belakang yang berbeda untuk mengetahui faktor atribut yang dapat mempengaruhi diferensiasi harga listrik. Terdapat pula penentuan asumsi dan batasan masalah terkait penelitian yang dilakukan. Penentuan asumsi dan batasan dilakukan agar penelitian dapat terfokus pada masalah yang terjadi. Sehingga penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas dan tidak melibatkan banyak aspek lain yang tidak berhubungan. Setelah dilakukan penentuan faktor atribut dan penentuan asumsi batasan selanjutnya akan dilakukan proses pengumpulan data.

4. Studi Literatur Terkait Penetapan Atribut Penelitian

Studi literatur yang dilakukan digunakan untuk melihat atribut yang mempengaruhi adanya penetapan diferensiasi harga listrik optimal yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dilakukan studi literatur terhadap strategi diferensiasi harga listrik berdasarkan preferensi konsumen untuk menentukan atribut-atribut yang berpengaruh terhadap penelitian yang dilakukan. Hal tersebut berkaitan dengan karakteristik atribut penelitian agar mudah direpresentasi konsumen selaku responden. Dilakukan pula tahapan eliminasi untuk faktor atribut yang digunakan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui atribut-atribut yang relevan digunakan pada penelitian yang dilakukan.

5. Menetapkan Level Atribut Penelitian

Setelah dilakukan penetapan atribut penelitian, selanjutnya dilakukan penetapan level-level pada atribut penelitian. Penetapan level digunakan untuk menggambarkan produk yang ditawarkan. Level yang digunakan akan disesuaikan dengan karakteristik level atribut. Penentuan level juga akan menyatakan keadaan atribut pada keadaan aktual.

6. Merancang Kuesioner CBC

Dilakukan tahap perancangan kuesioner CBC yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan. Perancangan kuesioner CBC dilakukan

bertujuan untuk memudahkan responden untuk memahami maksud dan tujuan dari kuesioner yang akan dibagikan. Selain itu, perancangan kuesioner CBC digunakan untuk memahami *consumer behavior* dan tingkat *awareness* pada energi listrik terbarukan.

7. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada beberapa pelanggan. Pengumpulan data akan terdiri atas profil responden dan persepsi responden terhadap sumber energi listrik. Terdapat pula data CBC yang berkaitan dengan preferensi konsumen selaku responden terhadap pemilihan konsep produk yang ditawarkan sesuai dengan atribut dan level yang telah ditetapkan. Dari hasil pengumpulan data selanjutnya akan dilakukan tahapan pengolahan data.

8. Mengestimasi Nilai Utilitas

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner, akan dilakukan estimasi nilai utilitas. Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan nilai utilitas dari setiap level atribut yang ada.

9. Menurunkan Fungsi Permintaan

Setelah dilakukan penentuan estimasi nilai utilitas selanjutnya dilakukan penurunan fungsi permintaan. Tahapan ini bertujuan untuk melihat besarnya permintaan konsumen terhadap harga yang ditetapkan.

10. Menentukan Harga Optimal

Tahap selanjutnya dilakukan penentuan harga optimal dengan mencari solusi harga berdasarkan hasil simulasi pada pasar. Penetapan solusi harga akan menentukan total kontribusi harga listrik yang optimal. Tahapan ini juga mengacu pada pemberian rancangan usulan terhadap penerapan strategi diferensiasi harga berdasarkan preferensi konsumen.

11. Analisis

Tahap selanjutnya dalam proses penelitian yang dilakukan adalah analisis. Akan dilakukan analisis terkait atribut-atribut yang mempengaruhi diferensiasi harga listrik. Dilakukan pula analisis terkait hubungan diferensiasi harga listrik dengan kepuasan pelanggan dan pola konsumsi konsumen.

12. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dalam proses penelitian adalah penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Kesimpulan akan membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan. Diberikan pula saran akan bermanfaat bagi pembaca yang akan melakukan penelitian serupa sebagai referensi untuk menyempurnakan penelitian yang dilakukan.

