



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

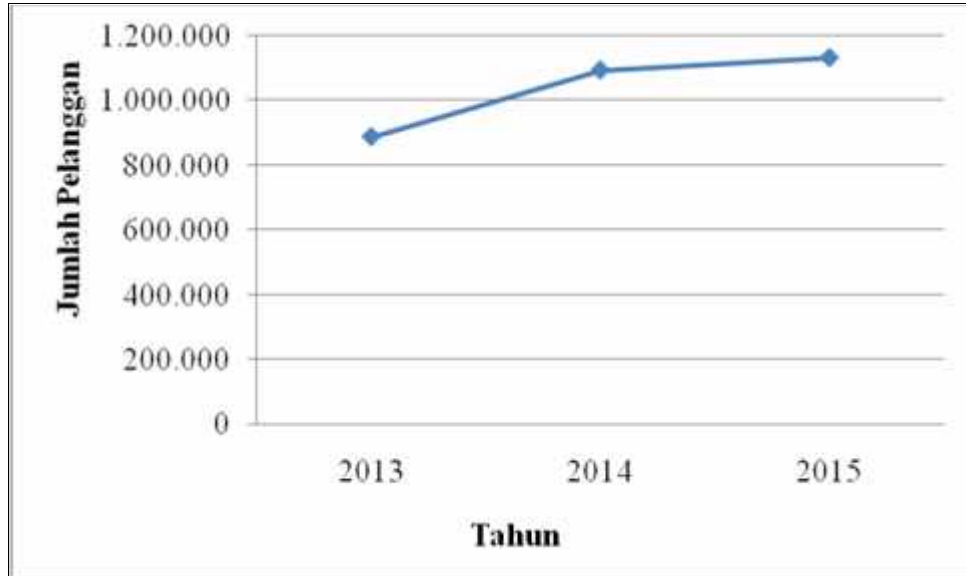
1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk dapat mempengaruhi meningkatnya kebutuhan energi listrik, tetapi penyediaan energi listrik masih tetap sama seperti saat sebelumnya. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya krisis energi listrik. Energi listrik merupakan kebutuhan yang mendasar dan sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Energi listrik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dalam suatu daerah, karena pada zaman ini alat-alat yang digunakan sebagian besar menggunakan energi listrik dalam menunjang kemajuan usaha. Hal ini menuntut perusahaan energi listrik untuk selalu menyediakan dan meningkatkan persediaan energi listrik agar dapat memenuhi kebutuhan energi listrik yang selalu meningkat pada setiap tahunnya.

Pertumbuhan ekonomi di kota Pekanbaru khususnya wilayah Kecamatan Tampan semakin berkembang dengan didirikannya beberapa pabrik, toko-toko, dan pembangunan fasilitas umum seperti rumah sakit, sekolah, taman dll. Semakin meningkatnya jumlah usaha kecil menengah (UKM) dan usaha bisnis di Pekanbaru khususnya wilayah Kecamatan Tampan tentu akan menimbulkan masalah baru dibidang energi, dikarenakan dengan tumbuh kembangnya usaha kecil menengah (UKM) dan bisnis di wilayah Kecamatan Tampan tentu akan mengakibatkan bertambahnya jumlah kebutuhan energi listrik, ketika daya listrik kurang tentu akan mengakibatkan kerugian bagi pelaku usaha kecil menengah (UKM). Contoh Kerugian akibat pemadaman aliran listrik pada usaha kecil menengah (UKM) pada bidang depot air minum mencapai Rp 175.00/Jam sedangkan usaha pada warnet *Browsing* kerugian mencapai Rp 60.000/Jam dan usaha dibidang rental PS kerugian mencapai Rp 100.000/jam, dan pada bidang *cafe* jus kerugian mencapai Rp.210.000/Jam, dan kerugian di karaoke pada ruangan VIP Rp600.000/Jam, dan pada karaoke ruangan menengah kerugian mencapai Rp 3.200.000/ Jam. Besarnya kerugian yang dialami oleh pihak pembisnis maka perlu adanya penanganan dari pihak perusahaan PLN dalam memenuhi kebutuhan energi listrik, agar dapat mengurangi kerugian usaha kecil menengah (UKM).

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1.1 Pertambahan Pelanggan Listrik Di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru (Sumber : Data PLN Kecamatan Tampan)

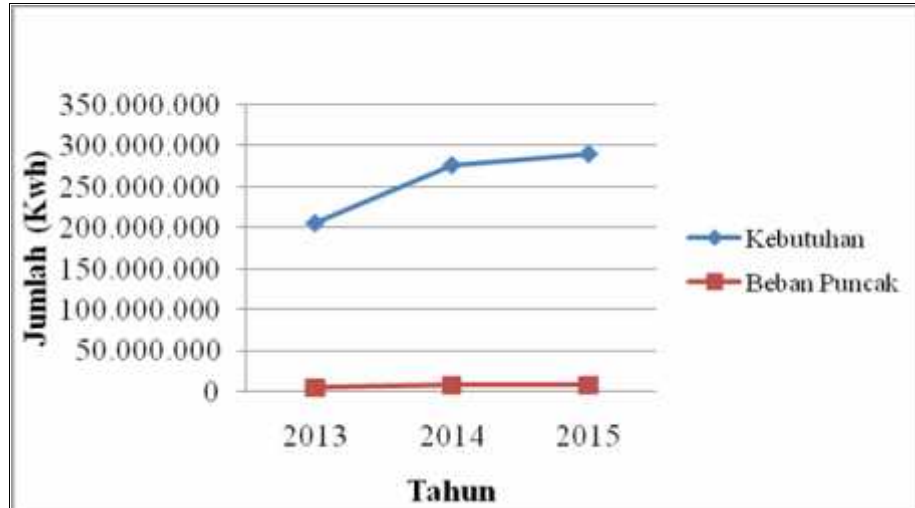
Hal ini menunjukkan pertumbuhan penduduk juga sangat berpengaruh terhadap beban listrik yang dibutuhkan oleh pelanggan, apalagi zaman sudah semakin maju dengan bermunculan alat-alat elektronik yang mendukung kinerja manusia dalam melakukan kegiatannya sehari-hari.

Ketergantungan dalam pemakaian listrik pada saat ini sangat tinggi, tidak hanya untuk kebutuhan penerangan, tetapi juga untuk mendukung kegiatan perekonomian. Hal ini dapat dilihat banyaknya fasilitas kantor, instansi dan bangunan umum lainnya yang banyak menggunakan alat-alat modern seperti komputer, Printer, *Air Conditioner* (AC), dan lain-lain.

Kecenderungan peningkatan kebutuhan energi listrik saat ini tidak seiring dengan peningkatan penyediaan energi listrik, disisi lain kapasitas daya sumber energi listrik masih tetap (kapasitas trafo kecamatan Tampan 26.265 KVA), sementara disisi lainnya kebutuhan masyarakat terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kegiatan pendukungnya. Akibat yang ditimbulkan adalah seringnya terjadi pemadaman aliran listrik, khususnya pada jam-jam beban puncak (jam 07.00-10.00 malam), yaitu pemakaian melebihi kapasitas daya yang tersedia. Gambar 1.2 menjelaskan bagaimana kebutuhan energi listrik sangat tinggi meskipun pada waktu beban puncak.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1.2 Kebutuhan Energi dan Beban Puncak Kecamatan Tampan (Sumber : Data PLN Kecamatan Tampan)

Pembangunan pusat-pusat pembangkit listrik dan gardu induk (GI) memiliki waktu yang lebih lama dibandingkan dengan pembangunan industri maupun bangunan yang memerlukan aliran listrik. Hal ini perlu usaha agar dapat memenuhi kebutuhan tenaga listrik tepat pada waktunya, dengan kata lain pembangunan bidang kelistrikan harus dapat mengimbangi kebutuhan energi listrik yang terus menerus naik setiap tahunnya. Karena untuk menyalurkan energi listrik secara ekonomis maka harus dibuat perencanaan atau estimasi jauh sebelum kebutuhan tenaga listrik itu sendiri terjadi, sementara pihak PLN saat ini melakukan estimasi ketika jumlah pelanggan sudah ada, artinya pihak pln melakukan jemput pelanggan, dimana daerah yang belum dialirin listrik akan disurvei oleh pihak pln dan akan merencanakan penyambungan alirin listrik dan penambahan beban dengan bertambahnya pelanggan baru yang ada, sehingga estimasi kebutuhan energi listrik untuk kurun waktu tertentu perlu dibuat sebagai salah satu pedoman perencanaan pengembangan industri listrik agar tidak merugikan konsumen maupun pihak PLN.

Estimasi kebutuhan energi listrik akan dihitung menggunakan metode gabungan, dimana metode gabungan merupakan gabungan dari metode analitis, metode ekonometri, dan metode kecenderungan yang Artinya metode gabungan ini tanggap terhadap pengaruh aktivitas ekonomi, harga listrik, kemajuan teknologi, pertumbuhan penduduk, akan tetapi metode yang akan dilakukan

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut harus diperhatikan cara penerapan, dikarenakan faktor pertumbuhan penduduk dan kegiatan usaha yang ada dimasyarakat akan terus meningkat dari tahun ketahun, khususnya wilayah panam kota pekan baru. Maka dari hal tersebut penulis mengakat judul Tugas akhir yang diberi judul :

”(Estimasi Kebutuhan Energi Listrik Pada PT.PLN (Persero) Di wilayah Kecamatan Tampan Menggunakan Metode Gabungan) ”

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka rumusan masalah yaitu: energi listrik sangat berpengaruh pada kebutuhan penduduk pada umumnya, terlebih lagi kapasitas daya energi yang telah terpasang saat ini belum cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kegiatan penduduknya

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah dan Latar Belakang sebelumnya maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui sektor manakah pelanggan listrik yang menggunakan listrik terbanyak?
2. Mengestimasi komsusmsi energi listrik pada wilayah Kecamatan Tampan, kota pekanbaru pertahun mulai dari tahun 2016-2025

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini penulis mengharapkan adanya manfaat berbagai pihak terkait. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengembangan ilmu pengetahuan dan informasi penelitian mengenai metode gabungan, dalam estimasi kebutuhan energi listrik..
 - b. Sebagai gambaran aplikasi ilmu teknik industri dalam kehidupan nyata.



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bagi Perusahaan

- a. Memberi informasi kepada PT, PLN (Persero) estimasi kebutuhan energi listrik untuk wilayah Kecamatan Tampan, kota pekanbaru, pada tahun 2016-2025
- b. Membantu pihak PT. PLN (Persero) dalam peramalan energi listrik dalam 10 tahun kedepan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini dengan tujuan agar permasalahan tidak terlalu luas ruang lingkupnya adalah sebagai berikut :

- a. Sudut pandang dalam tugas akhir ini adalah dari sisi wilayah Kecamatan Tampan, yang terletak dikotamadya Pekanbaru
- b. Tugas Akhir ini tidak membahas rencana pengembangan Gardu Induk maupun jaringan distribusi.
- c. Beberapa asumsi yang digunakan untuk menentukan estimasi kebutuhan tenaga listrik adalah dalam hal :
 - Pertumbuhan penduduk dan kepala keluarga dianggap konstan menggunakan rata-rata pertumbuhan tiga tahun sebelumnya,
 - Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDRB) dianggap konstan menggunakan pertumbuhan pada tahun terakhir, dan
 - Elastisitas Dianggap Konstan
- d. Estimasi tidak memperhitungkan rencana pengembangan kawasan dan kebijakan politik pemerintah yang mempengaruhi kebutuhan tenaga listrik.
- e. Pertumbuhan kebutuhan energi dianggap normal, artinya mengabaikan kemungkinan terjadinya inflasi, melonjaknya harga BBM, bencana alam dan konflik atau perang dalam sistem kemasyarakatan selama jangka waktu estimasi yang dapat mempengaruhi konsumsi energi listrik.

1.6 Posisi Penelitian

Adapun Posisi Penelitian sebagai berikut :

Tabel 1.1 Posisi Penelitian

No	Aspek	Ngaka Putu Satria utama, 2007	Antonov, 2015	Arfita Yuana Dewi, 2012	M Panji Setiawan ,2016
	Judul	Prakiraan Kebutuhan energi Listrik Provinsi Bali sampai tahun 2018 dengan Regresi Berganda Deret Waktu	Prakiraan dan analisa kebutuhan energi Listrik Provinsi Sumatra Barat Hingga Tahun 2024 dengan metode analisis regresi Linear berganda.	Predeksi Kebutuhan Energi Listrik Kota padang Sampai tahun 2020	Estiamsi Kebutuhan energi Listrik Tahun 2016-2026 wilayah Pln Pekanbaru Kota Dengan Metode gabungan.
2	Jenis Usaha	PT PLN (Persero)	PT PLN (Persero)	PT PLN (Persero)	PT PLN (Persero)
3	Alat Analisa Data	1. Metode Regresi Linier Berderet,	1. Metode Regresi Linear Berganda, 2. Software SPSS	1. Uji analisis Normalitas 2. Uji regresi 3. Analisa kecenderungan Linier.	1. Metode Gabungan 2. Menganalisa Kebutuhan Energi listrik persektoranya.
	Hasil Penelitian	Memberikan informasi perkembangan penduduk diprovinsi bali, perkembangan perekonomian dan kebutuhan tenaga listrik provinsi bali	Memberikan Informasi Kebutuhan Energi listrik secara total , dan hal-hal yang mempengaruhi kenaikan kebutuhan energi listrik.	Memberikan informasi jumlah pelanggan, komsumsi energi, jumlah daya tersambung hingga tahun 2005-2020 secara Keseluruhan.	Memberikan informasi jumlah kebuthan energi listrik persektoranya. Mengetahui sektor manakah yang menggunakan energi listrik terbanyak.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dijadikan acuan dalam pembuatan proposal ini dapat dilihat sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah serta Sistematika Penulisan Laporan ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan menerangkan teori - teori yang mendukung dan relevan dengan Laporan ini. Teori juga berisikan dengan Metode, Rumus, serta Pembahasan tentang penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian menjelaskan tentang langkah - langkah yang akan dilalui dalam proses penelitian yang dilakukan selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini merupakan pembahasan dari objek yang akan diteliti yaitu dengan mengumpulkan data-data dan dengan menyelesaikannya dengan suatu materi atau metode.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan tentang analisa dari data-data hasil pengolahan data yang diperoleh.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisa dan saran yang ditujukan kepada tempat penelitian yang bersangkutan.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.