



# **ANALISIS PRAKIRAAN KEBUTUHAN DAN PENYEDIAAN ENERGI LISTRIK DI PROVINSI RIAU TAHUN 2018-2022 MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK LEAP**

# **NIKO PANCA PUTRA**

## **NIM: 11155101916**

Tanggal Sidang : 06 Juni 2018

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam  
Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jl. Soebrantas  
No. 155 Pekanbaru-Indonesia

## ABSTRAK

Energi listrik merupakan kebutuhan yang paling utama bagi manusia. Semakin majunya suatu daerah membuat pemakaian energi listrik semakin besar. Riau merupakan wilayah yang sedang berkembang sangat dibandingkan dengan wilayah lain yang ada di Sumatera. Saat ini Riau mengalami defisit energi listrik yang cukup besar sehingga sering terjadinya pemadaman bergilir. Oleh sebab itu salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan melakukan prakiraan kebutuhan energi listrik. Penelitian ini menggunakan metode *ScenarioBaU* dengan pendekatan trend yang di simulasikan menggunakan perangkat lunak LEAP. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan kebutuhan energi setiap sektor mengalami peningkatan. Dimana pemakaian energi listrik tertinggi terdapat pada sektor rumah tangga yaitu sebesar 11.433,16 MW Dan pemakaian terendah terdapat pada sektor penerangan umum yaitu sebesar 378,34 MW. Jumlah total pemakaian energi listrik pada tahun 2018-2022 sebesar 18.291,45 MW sedangkan jumlah konsumsi pada tahun 2013-2017 sebesar 9.998,85 MW dengan tingkat pertambahan pertahunnya sebesar 412,66 MW dengan persentase pertumbuhan sebesar 13,65%, dengan rasio elektrifikasi pada tahun 2017 sebesar 91,06%. Hal ini terjadi karena Riau memiliki perkembangan perekonomian yang cukup baik, dengan tingkat pembangunan infrastruktur dari beberapa sektor yang akan mengakibatkan tingginya tingkat kebutuhan energi listrik di Provinsi Riau, yang telah terdapat dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Riau 2014-2019 dan untuk memenuhi tingkat kebutuhan energi listrik di Provinsi Riau, maka pemerintah diharapkan dapat mengoptimalkan potensi-potensi energi terbarukan di Riau seperti kelapa sawit yang dapat diolah sebagai Bahan Bakar Nabati (BBN), limbah sawit sebagai bahan bakar pembangkit listrik dan energi terbarukan lainnya yang telah tertuang dalam Draft Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Provinsi Riau tahun 2016-2035 serta Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) tahun 2016-2025.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis **tanpa mencantumkan sumber**:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, Ene  
mer  
diba  
cuku  
untu  
men  
luna  
peni  
11.4.  
Jum  
kon  
MW  
91,0  
pem  
listr  
Riau  
diha  
diol  
terb  
201  
Kat

**Kata kunci :** Prakiraan, Kebutuhan dan Penyediaan Energi Listrik, *Scenario Business as Usual* (BaU), LEAP (*Long-range Energy Alternatives Planning System*)



UIN SUSKA RIAU

# ANALYSIS OF INVESTMENT REQUIREMENTS AND SUPPLIES OF ELECTRIC ENERGY IN RIAU PROVINCE IN 2018-2022 USING LEAP SOFTWARE

**NIKO PANCA PUTRA**  
**NIM: 11155101916**

Closing Date: June 06, 2018

Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru-Indonesia

## ABSTRACT

Electrical energy is the most important requirement for human beings. The rapid advancement of an area to make greater use of electric energy. Riau is the fastest growing region compared to other regions in Sumatera. Riau is currently experiencing a deficit of electrical energy large enough so that the frequent occurrence of alternate blackouts. Therefore, one of the ways used to overcome this problem is to make a prediction of electrical energy need. This research uses ScenarioBaU method with trend approach simulated using LEAP software. The results of this study indicate an increase in the energy needs of each sector has increased. The results of this study indicate an increase in the energy needs of each sector has increased. Where the highest electrical energy consumption is in the household sector which is 11,433.16 MW And the lowest use is in the general lighting sector which is 378.34 MW. The total electricity usage in 2018-2022 amounted to 18,291.45 MW while the amount of consumption in 2013-2017 amounted to 9,998.85 MW with annual rate of 412.66 MW with a growth percentage of 13.65%, with electrification ratio in 2017 of 91.06%. This happens because Riau has a fairly good economic development, with the level of infrastructure development from several sectors that will result in high level of electrical energy in Riau, which has been contained in the Riau Province Mid-term Development Plan 2014-2019 and to meet the level of electricity demand in Riau Province, the government is expected to optimize renewable energy potentials in Riau such as palm oil that can be processed as biofuels (BBN), palm waste as fuel for power plants and other renewable energy which has been stated in the draft of Riau Province's General Plan of Riau (2016-2035) and the Electricity Supply Business Plan (RUPTL) in 2016-2025.

**Key words :** Forecasts, Needs and Supply of Electrical Energy, Business as Usual (BaU) Scenarios, LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning System)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa neacumakan dalam maksud untuk  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak mengikuti 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.

Hak cipta milik UIN Suska Riau