

**TUGAS AKHIR**

**PERAMALAN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBUTUHAN  
ENERGI LISTRIK TAHUN 2015-2025 PADA PT.PLN (PERSERO)  
WILAYAH KOTA BUKITTINGGI DENGAN METODE REGRESI  
LINIER BERGANDA**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1  
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**Disusun Oleh:**

**HAVIZ FALENZI**  
**NIM. 1010952063**

**Pembimbing :**

**MUHAMMAD IMRAN HAMID, Ph.D**  
**NIP. 197103281999031002**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

*Kebutuhan energi listrik berubah setiap tahunnya seiring dengan perubahan jumlah konsumen, pertumbuhan bisnis, industri, dan faktor penyebab lainnya. Pihak penyedia tenaga listrik dituntut untuk mengetahui perubahan ini dalam rangka memenuhi kebutuhan yang terjadi. Peramalan beban merupakan suatu cara untuk mengetahui tingkat kebutuhan tersebut. Di dalam tugas akhir ini diketengahkan peramalan pertumbuhan beban-beban listrik yang tersambung pada jaringan PT. PLN (Persero) wilayah Kota Bukittinggi. Peramalan dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan beban. Dalam peramalan ini digunakan metode regresi linier berganda terhadap 4 sektor pelanggan PLN yakni sektor rumah tangga, sektor industri dan bisnis, sektor sosial dan sektor umum. Data tahun 2004-2014 digunakan untuk membentuk persamaan regresi yang selanjutnya digunakan untuk peramalan beban hingga tahun 2025. Dari penelitian yang telah dilakukan teridentifikasi bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat kebutuhan energi listrik sektor rumah tangga ialah jumlah penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto, untuk sektor industri dan bisnis faktor yang berpengaruh adalah Produk Domestik Regional Bruto dan jumlah pelanggan sektor industri dan bisnis, selanjutnya untuk sektor sosial dan umum faktor yang berpengaruh adalah jumlah penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto. Dari langkah peramalan yang dilakukan, maka diprediksi kebutuhan energi listrik tahun 2025 untuk sektor rumah tangga sebesar 105,287,104.8 kWh, sektor industri dan bisnis sebesar 104,555,889.4 kWh, sektor sosial sebesar 25,015,534.3 kWh, dan sektor umum sebesar 8,883,814.75 kWh. Total kebutuhan energi listrik Kota Bukittinggi tahun 2025 sebesar 243,742,343.3 kWh.*

*Kata kunci : Peramalan, Kebutuhan Energi Listrik, Metode Regresi Linier Berganda,*

