

## ABSTRAK

Nama : Willy Syahwanaz Hadiwijaya  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul Skripsi : Analisa Kebutuhan Energi Listrik di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Software LEAP Pada Tahun 2023/2027.  
Dosen Pembimbing : Ir. Adi Setiawan, ST., M.Eng.Sc., IPM.

Penelitian ini mengkaji proyeksi kebutuhan energi listrik di Provinsi Jawa Barat menggunakan perangkat lunak LEAP dan metode *Business as Usual* (BAU). Provinsi Jawa Barat, sebagai salah satu provinsi terbesar di Indonesia, memiliki luas wilayah mencapai 35.377,76 km<sup>2</sup> dan populasi sekitar 49.572.392 jiwa. Dengan karakteristik wilayah yang beragam, pertumbuhan kebutuhan energi listrik di Provinsi Jawa Barat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, dan perkembangan sektor industri dan sosial. Hasil proyeksi menggunakan LEAP menunjukkan pertumbuhan rata-rata 6,3% untuk daya tersambung, 5,7% untuk jumlah pelanggan, dan 5,2% untuk energi listrik terjual dari tahun 2023 hingga 2027. Selain itu, proyeksi juga menghasilkan pertumbuhan rata-rata jumlah penduduk sebesar 1,2% dan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) sebesar 5,3% dalam periode yang sama. Hasil ini memberikan gambaran yang penting dalam perencanaan pengembangan infrastruktur energi listrik di Provinsi Jawa Barat untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini juga membandingkan hasil proyeksi LEAP dengan perhitungan manual, dan menemukan bahwa hasil dari perangkat lunak LEAP memiliki selisih yang kecil, yaitu 1,2% - 6,3% dari nilai yang didapatkan secara manual. Hal ini menunjukkan bahwa LEAP dapat menjadi alat yang efektif dalam melakukan proyeksi kebutuhan energi listrik dengan tingkat akurasi yang tinggi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan yang berharga bagi pengambil kebijakan dalam merencanakan pengembangan energi listrik di Provinsi Jawa Barat.

**Kata Kunci** : prakiraan, proyeksi energi listrik, Software LEAP, skenario BAU.

## ABSTRACT

*This study examines the projection of electricity demand in West Java Province using LEAP software and the Business as Usual (BAU) method. West Java Province, as one of the largest provinces in Indonesia, has an area of 35,377.76 km<sup>2</sup> and a population of around 49,572,392 people. With diverse regional characteristics, the growth of electricity demand in West Java Province is influenced by factors such as economic growth, population, and the development of the industrial and social sectors. The projection results using LEAP show an average growth of 6.3% for connected power, 5.7% for the number of customers, and 5.2% for electrical energy sold from 2023 to 2027. In addition, the projections also resulted in average population growth of 1.2% and GRDP (Gross Regional Domestic Product) growth of 5.3% over the same period. These results provide an important overview in planning the development of electrical energy infrastructure in West Java Province to support economic growth and community welfare. This study also compared the results of LEAP projections with manual calculations, and found that the results of LEAP software had a small difference of 1.2% - 6.3% of the values obtained manually. This shows that LEAP can be an effective tool in projecting electricity demand with a high level of accuracy. It is expected that the results of this study can provide valuable input for policy makers in planning the development of electrical energy in West Java Province.*

**Keywords:** forecasting, electricity energy projection, LEAP software, BAU scenario.