

ABSTRAK

PREDIKSI KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK JANGKA PANJANG DENGAN PENDEKATAN *BACKPROPAGATION* DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh:

Abdul Hadi

Pengoperasian sistem tenaga listrik, beban sistem harus sama dengan daya yang dibangkitkan. Perlu dilakukan Prediksi kebutuhan energi listrik untuk memenuhi hal ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kebutuhan energi listrik provinsi Lampung tahun 2022-2030, diharapkan dapat digunakan sebagai gambaran terhadap kebutuhan energi listrik masyarakat sejalan dengan potensi EBT di provinsi Lampung. Prediksi menggunakan 2 data variabel bebas berupa data jumlah penduduk serta data PDRB provinsi Lampung tahun 2007-2021 dan data variabel tak bebas berupa data historis konsumsi energi masyarakat tahun 2007-2021. Dengan menggunakan metode *Artificial Neural Network* dengan pendekatan *backpropagation*, diperoleh hasil prediksi kebutuhan energi total pada tahun 2022 sebesar 5.455,1 GWh pada tahun 2030 meningkat menjadi 7283,2 GWh, meningkat sebesar 34,81% (rata-rata pertumbuhannya sebesar 3,78%).

Kata kunci—*Artificial Neural Network*, prediksi, kebutuhan Energi Listrik,

ABSTRACT

PREDICTION OF LONG TERM ELECTRICITY DEMAND WITH BACKPROPAGATION APPROACH IN LAMPUNG PROVINCE

By:

Abdul Hadi

The system load and operation of the electric power system must equal the power generated. Therefore, it is necessary to predict the need for electrical energy to fulfil this. This study aims to determine the increase in electricity demand for Lampung province in 2022-2030. It is hoped that it can be used to illustrate the community's need for electrical energy in line with the potential for EBT in Lampung province. The prediction uses two independent variable data in the form of population data and GRDP data for Lampung province for 2007-2021 and dependent variable data in the form of historical data on people's energy consumption for 2007-2021. Using the Artificial Neural Network method with the backpropagation approach, the predicted results for total energy demand in 2022 are 5,455.1 GWh in 2030, increasing to 7283.2 GWh, an increase of 34.81% (average growth of 3.78%).

Keywords—Artificial Neural Network, prediction, Electrical Energy demand