

INTISARI

Ari Wahyu Nugroho (20140120061)

Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email : ariwahyunugraha7@gmail.com

Energi listrik merupakan kebutuhan yang mendasar dalam kehidupan manusia, energi listrik banyak digunakan diberbagai sektor, baik sektor industri, rumah tangga, komersial, saktor pelayanan umum dan lain sebagainya. Agar terus tercapai keserasian antara energi listrik yang dibangkitkan dengan energi listrik yang dikonsumsi oleh pelanggan listrik di Provinsi D.I. Yogyakarta, maka dibutuhkan suatu perencanaan yang matang. Suatu perencanaan membutuhkan data acuan sebagai tolak ukur pengambilan keputusan, untuk itu dalam perencanaan kebutuhan akan energi listrik diperlukan suatu prakiraan konsumsi energi listrik. Pada penelitian ini, untuk menyediakan energi listrik di Provinsi D.I. Yogyakarta dibuatlah suatu prakiraan energi listrik. Metode yang digunakan dalam prakiraan konsumsi energi listrik ini menggunakan metode FIS (*Fuzzy Inference System*). Prakiraan yang dilakukan bersifat jangka panjang, yaitu sampai dengan tahun 2022. Data input yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan data aktual historis dari tahun 2013-2017 untuk meramalkan kebutuhan energi listrik dari tahun 2018-2022. Dari hasil prakiraan konsumsi energi listrik jangka panjang menggunakan FIS (*Fuzzy Inference System*) ini menghasilkan output berupa prakiraan konsumsi energi listrik pada tahun 2018 sebesar 3.100 GWh, nilai ini tidak jauh berbeda dengan prakiraan yang dilakukan oleh PT. PLN (Persero) menggunakan metode simple-E yakni sebesar 3.106,5 GWh. Nilai kesalahan (error) tertinggi antara hasil prakiraan menggunakan FIS (*Fuzzy Inference System*) dengan prakiraan PT. PLN (Persero) adalah 2,085% dan error terendahnya adalah 0,097%. Dengan rata-rata error sebesar 0,738%.

Kata kunci : Prakiraan konsumsi energi listrik, Fuzzy, FIS(*Fuzzy Inference System*)

ABSTRACT

Ari Wahyu Nugroho (20140120061)

Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email : ariwahyunugraha7@gmail.com

Electrical energy is a basic need in human life, electrical energy is widely used in various sectors, both industrial sector, household, commercial, public and service sectors etc. To keep harmony is achieved between the electric energy generated by the electrical energy consumed by electric customers in the province of Yogyakarta special region, then it takes a careful planning. A planning requires a data reference as a benchmark decision making, for that in planning the need for electrical energy needed an electric energy consumption forecasts. In this research, to provide electrical energy in the province of Yogyakarta special region made a forecast electrical energy. The methods used in forecasting consumption of electrical energy using the method of FIS (Fuzzy Inference System). Forecasts are performed are long-term, up to the year 2022. The input data used in this study by using actual historical data from the years 2013-2017, to foresee the needs of electrical energy from the years 2018-2022. From the results of the electric energy consumption forecasts long-term use FIS (Fuzzy Inference System) generates output in the form of electrical energy consumption forecast in the year 2018 of 3,100 GWh, this value is not much different from the forecast conducted by PT. PLN (Persero) using the simple method-E i.e. of 3,106.5 GWh. The value of the error (error) among the highest forecasts using FIS (Fuzzy Inference System) with forecasts of PT PLN (Persero) is 2.085% and the lowest was 0.097% error. With an average error of 0.738%.

Key words: electrical energy consumption Forecasts, Fuzzy, FIS (Fuzzy Inference System)