

Analisis peramalan beban dan aliran daya proyek 21.489 MW pada sistem interkoneksi 500 KV Jawa Bali = Analysis of demand forecasting and load flow study 21.489 MW Power Plant project of Java Bali 500 KV interconnection system

Muhammad Pandu Rizkhi Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423613&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi dan populasi menyebabkan peningkatan konsumsi energi listrik. Oleh karena itu, konsumsi energi dan penyediaan daya di masa mendatang perlu diprakirakan sejak dini. Terdapat beberapa metode yang telah diterapkan, namun dalam hal ini penulis melakukan peramalan kebutuhan energi menggunakan metode Neural Network (NN) berdasarkan data-data meliputi rasio elektrifikasi, energi terjual pelanggan, PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) serta jumlah penduduk pada wilayah Jamali (Jawa Madura Bali). Adapun simulasi NN dilakukan pada software Matlab. Walaupun demikian, peramalan kebutuhan energi kali ini hanya dapat dilakukan pada waktu yang terbatas, karena tingkat kepercayaan ramalan menurun mengikuti kenaikan tahun dimana tingkat kepercayaan maksimum $R^2 = 0,9852$ diperoleh pada peramalan kebutuhan energi selama 6 tahun ke depan.

Economic and population growth led to increased consumption of electrical energy. Therefore, energy consumption and power supply in the future need to be predicted early on. There are several methods that can be applied, but this study will use artificial Neural Network (ANN) for demand forecasting based on data that consist of electrification ratio, energy-sold customers, GDP (Gross Domestic Product) and the number of residents in the area of Jamali. The simulation is done by using Matlab. However, the peak demand forecasting can only be done in a limited time, because the confidence level forecast to decline following the year in which the increase in the maximum confidence level $R^2 = 0.9852$ is obtained on demand forecasting for the next 6 years.