

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memicu kebutuhan akan energi, terutama energi listrik. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa listrik sudah menjadi suatu kebutuhan pokok bagi manusia. Akan tetapi pembangkit listrik yang sudah ada tidak mampu mencukupi kebutuhan masyarakat, penambahan pembangkit dengan energi terbarukan merupakan solusi yang tepat dalam mengatasi masalah yang ada. Salah satunya dengan penambahan Pembangkit tenaga surya berupa photovoltaic. Dibutuhkan suatu metode perhitungan aliran daya berbasis komputer seperti penerapan konsep Object Oriented Programming dikarenakan metode perhitungan konvensional yang melakukan perhitungan untuk seluruh sistem, sehingga komputasi memerlukan waktu yang panjang dengan kapasitas memori yang besar. Dalam tugas akhir ini, perhitungan aliran daya menggunakan metode Fast Decoupled. Program aliran daya dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 dengan Bahasa Pemrograman C++. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rugi rugi daya setelah penambahan photovoltaic dengan berbagai variasi berkurang, nilai tegangan dengan berbagai variasi meningkat terlihat pada bus 37 dikarenakan berada di ujung saluran.

Kata Kunci :

Photovoltaic, Perhitungan aliran daya, Object Oriented Programming, Microsoft Visual Studio 2010, Rugi-rugi daya, Tegangan.



ABSTRACT

Rapid technological developments sparked demand for energy, especially electrical energy. Kondisi illustrates that electricity has become a basic need for humans. However, existing power plants are not able to meet the needs of the community, the addition of renewable energy plants with an appropriate solution to overcome the existing problems. One of them is the addition of photovoltaic solar power plant form. It takes a load flow calculation method based computer as the application of the concept of Object Oriented Programming is because the conventional calculation method which performs calculations for the entire system, so it takes a long time computing with large memory capacity. In this thesis, the power flow calculation using Fast decoupled. Power flow program is built using Microsoft Visual Studio 2010 with C ++ Programming Language. Based on the research results, obtained loss photovoltaic power loss after the addition of the variations is reduced, the voltage value increases with variations seen in 37 buses due at the end of the channel.

Keywords :

Photovoltaic, power flow calculation, Object Oriented Programming, Microsoft Visual Studio 2010, Losses power, Voltage.

