

ABSTRACT

Power losses and Short Circuit are two problems that often occur in the distribution of electrical energy from the generator to the customer. High power losses will result in a decrease in the quality of electrical energy. Short circuit, an increase in current value that exceeds a reasonable limit will result in a fire, this is because the increase in current will affect the temperature of the network.

In this study, the configuration of the wind turbine on the distribution network is carried out, the wind turbine will later act as an additional supply of power when it is distributed. Data processing from the results of the power flow scheme and short circuit is very important for evaluating the reliability of the distribution network system. The results of the power flow scheme will also be used as the basis for wind turbine generation.

The results of this study indicate the value of power losses has decreased. The value of power losses decreased by an average of 0,003MW in each scenario that was run. In the short circuit there is also an increase in the current value, the highest occurs in scenario2 with 50% generation. The increase in the current value becomes 0,744 KA from the normal condition which is 0,141 KA.

Keywords- Load Flow, Short Circuit, Losses

INTISARI

Rugi – rugi daya dan Short Circuit merupakan dua masalah yang sering terjadi pada penyaluran energi listrik dari pembangkit kepada pelanggan. Rugi – rugi daya yang tinggi akan mengakibatkan menurunnya kualitas energi listrik. Pada short circuit kenaikan nilai arus yang melebihi batas wajar akan mengakibatkan terjadinya kebakaran, hal ini karena kenaikan arus akan memengaruhi suhu dari jaringan.

Pada penelitian ini dilakukan konfigurasi turbin angin pada jaringan distribusi, turbin angin nantinya akan berperan sebagai suplai tambahan daya ketika dilakukan penyaluran. Pengolahan data dari hasil skema aliran daya dan short circuit sangat penting untuk bahan evaluasi terhadap kehandalan sistem jaringan distribusi. Hasil dari skema aliran daya juga akan digunakan sebagai dasar pembangkitan turbin angin.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai dari rugi – rugi daya mengalami penurunan. Nilai rugi – rugi daya mengalami penurunan dengan rata – rata 0,003MW pada tiap skenario yang dijalankan. Pada short circuit juga terjadi kenaikan nilai arus yang paling tinggi terjadi pada skenario2 dengan pembangkitan 50%. Kenaikan nilai arus menjadi 0,744 KA dari keadaan normal yang sebesar 0,141 KA.

Kata kunci: Studi Aliran Daya, Short Circuit, Rugi – Rugi Daya