

Pemodelan dan simulasi turbin angin menggunakan rectifier aktif dengan pengendali berorientasi tegangan = Modelling and simulation of wind turbine using active rectifier with voltage oriented control

Ni Luh Gayatri Dharmaraditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472617&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan pengalihan penggunaan minyak bumi sebagai sumber energi listrik, energi terbarukan menjadi sumber energi menjanjikan salah satunya adalah pembangkit listrik tenaga angin. Namun tenaga angin memiliki kekurangan dikarenakan sumber angin yang berubah-ubah membuat sistem tidak linear. Permanent Magnet Synchronous Generator digunakan sebagai generator dikarenakan sangat cocok untuk turbin angin kecil sedangkan untuk konversi sinyal AC ke DC kali ini menggunakan rangkaian rectifier aktif dengan menggunakan metode kendali yang dikenal dengan voltage oriented control. Untuk membuat daya yang didapatkan dapat maksimal, turbin angin menggunakan MPPT maximum power point tracking untuk mencari tegangan referensi DC maksimum sehingga dapat berada pada daya maksimal. Hasil simulasi membuktikan bahwa menggunakan rectifier aktif dengan pengendali berorientasi tegangan dapat dilakukan.

Due to the change of using crude oil as an energy source, renewable energy became a future source energy for example wind energy. However, wind energy has a drawback because the source is change easily making a system non linear. Permanent Magnet Synchronous Generator is used to be a generator because it is suitable for small wind turbine. Meanwhile, for AC to DC signal conversion, this research using active rectifier circuit with a control method called voltage oriented control. For generate the maximum power, wind turbine use MPPT maximum power point tracking for searching the optimum of voltage reference thus the power can be steady in maximum value. The result of this simulation is wind turbine using active rectifier and use voltage oriented control can be implemented.