

RINGKASAN

Angin yang merupakan sumber energi tanpa melalui proses tertentu dapat langsung digunakan untuk menggerakkan rotor turbin angin. Turbin angin tersebut merupakan penggerak mula untuk memutar generator yang kemudian dapat menghasilkan energi listrik. Peranan dan manfaat energi listrik sangat penting bagi kehidupan manusia saat ini, bahkan merupakan tolak ukur kemajuan suatu masyarakat. Energi listrik berasal dari pusat listrik antara lain Pembangkit Listrik Tenaga Air, Pembangkit Listrik Tenaga Gas, Pembangkit Listrik Tenaga Uap, Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir, Pembangkit Listrik Tenaga Angin, dan sebagainya. Pada Pembangkit Listrik Tenaga Angin, energi yang dihasilkan adalah berupa energi kinetik yaitu $\frac{1}{2} (\text{massa} \times \text{kecepatan}^2)$, sedangkan kerapatan daya pada angin bergantung pada tingkat tiga kecepatan angin. Dengan adanya kecepatan angin yang tinggi dan tetap, maka energi angin tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembangkit tenaga listrik pada daerah-daerah tertentu yang mempunyai kecepatan angin yang tetap dan tinggi. Dengan kecepatan angin yang tinggi dan tetap maka baterai penyimpanan sangat diperlukan karena penggunaan baterai penyimpanan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemakaian energi. Dimana baterai penyimpanan energi dapat menyimpan sejumlah energi untuk digunakan pada saat kecepatan angin lebih rendah daripada yang seharusnya atau pada waktu kebutuhan daya melebihi kapasitas.