

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi angin telah lama dikenal dan dimanfaatkan manusia. Sebagaimana diketahui, pada dasarnya angin terjadi karena adanya perbedaan tekanan atau adanya suhu udara panas dan udara dingin. Seiring dengan semakin majunya perkembangan teknologi telah banyak energi dari berbagai sumber dimanfaatkan, dan salah satunya adalah energi angin. Oleh karena itu energi angin tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembangkitan energi listrik.

Seperti diketahui bahwa antara pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan sosial dengan penyediaan energi, khususnya energi listrik telah terjalin hubungan yang erat sekali. Sehingga adanya kenaikan jumlah penduduk yang diiringi dengan kenaikan pertumbuhan ekonomi dan sosial akan menyebabkan secara langsung kenaikan permintaan atas penyediaan energi listrik.

Dalam pembangkitan tenaga listrik, sumber daya energi terdiri atas dua macam, yaitu :

1. Sumber energi yang tidak terbarukan, yaitu energi yang dihasilkan dengan pertambangan, seperti : minyak bumi, gas bumi, batu bara.
2. Sumber energi yang terbarukan, energi yang bukan berasal dari penambangan, seperti : tenaga air, panas bumi, tenaga angin, biomasa, tenaga surya.

Disaat banyak dunia termasuk Indonesia, fokus pengembangan bahan sumber energi untuk pembangkitan tenaga listrik lebih ditekankan kepada pengembangan bahan sumber energi tak terbarukan. Sedangkan sumber energi

terbarukan hanya terbatas pada tenaga air dan panas bumi saja. Hal ini disebabkan karena pengembangan terhadap bahan-bahan sumber energi tersebut sudah lama dan sampai saat ini mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Sementara bahan sumber energi lainnya seperti : tenaga angin, biomasa, dan tenaga surya masih dalam taraf percobaan dan model ilmiah. Belum dilakukan penelitian lebih dalam mengenai nilai ekonomisnya, masalah ekologi serta lain-lain yang menyangkut beberapa disiplin ilmu di dalamnya. Dalam hal ini tenaga angin yang dimanfaatkan sebagai energi listrik tersebut dapat pula disimpan melalui baterai. Dimana angin yang bertiup memutar kincir angin tidak selalu konstan, oleh karena itu energi yang dihasilkan dari perputaran kincir angin tersebut dapat disimpan melalui baterai.

Melihat kenyataan di atas, maka penulis membuat penelitian tentang penyimpanan energi melalui baterai pada pembangkit energi tenaga angin.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik penyimpanan energi melalui baterai pada pembangkit energi tenaga angin.

1.3. Batasan Masalah

Dalam pembahasan selanjutnya, penelitian ini hanya membahas hal-hal sebagai berikut :

1. Mempelajari pemanfaatan energi angin untuk pembangkitan energi listrik, sedangkan energi angin untuk keperluan lain tidak dibahas dalam tulisan ini.