



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi modern berkembang dengan pesat membuat seseorang berpikir cepat dan tanggap untuk membuat sesuatu yang bermanfaat bagi semua. Dan juga kebutuhan energi listrik makin bertambah sesuai dengan perkembangan teknologi. Semakin bertambah kebutuhan energi listrik yang dipakai, maka penggunaan bahan bakar fosil semakin banyak, dan lama kelamaan bahan bakar fosil itu habis.

Oleh karena itu, untuk mengganti bahan bakar fosil yang habis, maka di dapat energi yang bisa diperbarui yang dinamakan energi terbarukan, dan salah satu pembangkitnya yaitu pembangkit listrik tenaga angin yang menggunakan energi angin sebagai sumber energi pembangkit tersebut. Pembangkit listrik tenaga angin yaitu Suatu pembangkit listrik yang menggunakan angin sebagai sumber energi untuk menghasilkan energi listrik. Pembangkit ini dapat mengkonversikan energi angin menjadi energi listrik dengan menggunakan turbin angin atau kincir angin. Sistem pembangkitan listrik menggunakan angin sebagai sumber energi merupakan sistem alternatif yang sangat berkembang pesat, mengingat angin merupakan salah satu energi yang tidak terbatas di alam.

Pembangkit Energi listrik tenaga angin (PLTA) sama seperti pembangkit listrik lainnya, akan tetapi PLTA tidak menghasilkan polusi karena PLTA menggunakan angin sebagai sumbernya, dan juga PLTA menghasilkan tegangan sama seperti pembangkit lainnya.

Maka dari itu dalam penulisan ini, penulis ingin mengangkat judul **Kecepatan Angin Pada Pembangkit Listrik Tenaga Angin Menggunakan Angin Untuk Menghasilkan Tegangan.**

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis mengambil beberapa permasalahan diantaranya :

1. Bagaimana proses perubahan listrik dari PLTA dengan tenaga angin?
2. Bagaimana cara tegangan listrik yang dihasilkan dengan menggunakan air blower dengan kecepatan angin ?
3. Berapa kecepatan angin minimum yang dibutuhkan untuk menghasilkan tegangan listrik ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini yaitu :

- a. Mengetahui Proses perubahan energi angin yang diubah menjadi energi listrik.
- b. Mengetahui tegangan listrik yang dihasilkan dengan menggunakan *Air Blower* sebagai sumber angin untuk turbin angin.
- c. Mengetahui berapa kecepatan minimum angin untuk mendapatkan nilai besar tegangan listrik.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini yaitu :

- a. Menginformasikan tentang pembangkit listrik tenaga angin merupakan pembangkit tanpa produksi gas beracun.
- b. Menginformasikan berapa kecepatan minimum angin yang dibutuhkan untuk menghasilkan tegangan.
- c. Memberi informasi bahwa pembangkit tenaga angin merupakan pengganti pembangkit yang menggunakan bahan bakar fosil.

1.4 Batasan Masalah

Dari judul Pengaruh Kecepatan Angin Pada Pembangkit Listrik Tenaga Angin Menggunakan *Air Blower* Untuk Menghasilkan Tegangan, agar tidak jauh dari tujuan, maka penulis membatasi masalah dari Laporan Akhir yaitu :

- a. Pada pengambilan data, penulis membatasi kecepatan angin hanya sampai 7 m/s dan dimulai dari 0.5 m/s.
- b. Penulis hanya menggunakan 2 buah turbin angin dan 2 buah *air blower* pada saat pengambilan data
- c. pada saat pengambilan data, penulis hanya mengambil tegangan DC.
- d. Tegangan DC yang diambil yaitu dari 4 volt sampai 170 volt.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Metode Literratur mengumpulkan bahan - bahan yang berhubungan dengan judul Laporan Akhir dari buku yang ada di perpustakaan, buku – buku panduan selama melakukan penelitian data, serta dari internet.
2. Metode wawancara, melakukan bimbingan dan konsultasi kepada dosen pembimbing
3. Metode Observasi, yaitu melakukan pengambilan data di laboratorium Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika pembahasan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas permasalahan Laporan Akhir dan juga merupakan garis besar pembahsan Laporan Akhir juga merupakan garis besar pembahasan dari tiap – tiap bab, dimana masing – masing bab terdapat uraian – uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan Latar belakang, dari penulisan Laporan Akhir, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang teori – teori yang mendukung mengenai pembangkit listrik tenaga angin beserta peralatannya.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi pengambilan data , alat – alat yang digunakan dalam pengambilan data dan juga langkah – langkah pengambilan data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perhitungan Tegangan yang dihasilkan oleh pembangkit tenaga angin.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan . dari hasil perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

