

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dijaman sekarang perkembangan teknologi terutama di bidang pembangkit tenaga listrik berkembang sangat pesat. Topik yang paling sering dibahas adalah bagaimana memanfaatkan energi alternatif, selama ini sumber energi listrik banyak di dapatkan dari konversi energi fosil seperti minyak bumi, batu bara dan gas. Jumlah energi fosil ini makin lama semakin berkurang dan harganya terus naik, sehingga perlu di carikan sumber energi alternatif untuk membangkitkan listrik. Sumber energi terbarukan, seperti tenaga angin, tenaga surya, tenaga ombak, mikrohidro dan biomassa merupakan sumber energi alternatif untuk pembangkit listrik di masa depan(Kusbiantoro, Andri dkk)

.Kebutuhan akan tenaga listrik tiap tahun akan meningkat seiring dengan penambahan penduduk di perkotaan maupun di perdesaan. Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) mendorong masyarakat untuk mencari alternaif baru yang murah dan muda di dapat untuk mendapatkan tenaga mekanik untuk menjadi tenaga listrik.

Sudah banyak diupayakan untuk mendapatkan tenaga listrik dari pembangkit mikrohidro, namun masi banyak kendala seperti bangunan penampung atau saluran air yang cukup untuk penggerakan turbin air. Tenaga angin merupakan tenaga gerak yang murah dan mudah di dapat namun penggunaan tenaga angin masih relative rendah, sehingga dalam sekripsi ini penulis merancang bangun pembangkit listrik tenaga angin menggunakan kincir angin vertical savonius pertable, kincir angin vertical savonius memiliki kecepatan awal angin yang lebih rendah dibandingkan dengan kincir angin horizontal sehingga pembangkit listrik tenaga angin ini dapat menghasilkan tenaga listrik meskipun kecepatan angin rendah.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan membangun pembangkit listrik tenaga angin menggunakan kincir angin vertical savonius Portabel.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

Merancang dan membangun pembangkit listrik Portabel dengan tenaga angin menggunakan kincir angin vertical savonius.

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan maksud dan tujuan dalam penyusunan skripsi ini maka penulis memberi batasan sebagai berikut :

1. Kincir angin yang di gunaka yaitu kincir angin vertical savonius
2. Generator yang digunakan adalah generator DC 1 fasa.
3. Hasil ahir dari pengujian alat ini adalah besarnya energi yang di bangkitkan terhadap fariasi kecepatan angin.
4. Tidak membahas rangkaian kendali isi ulang (charger control).
5. Tidak membahas proteksi generator.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan skripsi ini diperlukan langkah - langkah sebagai berikut:

1. Studi literatur
Mencari referensi – referensi yang berhubungan dengan perencanaan dan pembuatan alat yang akan dibuat.
2. Perancangan alat
Melakukan perancangan rangkain keseluruhan alat

3. Pembuatan alat
Tahap realisasi dari rancangan alat yang sudah dibuat.
4. Pengujian alat
Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari fungsi alat yang sudah dibuat dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan.
5. Pengolahan data
Melakukan analisa dari data yang diperoleh melalui pengujian alat sehingga dapat dibuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mendapat arah yang tepat mengenai hal hal yang akan dibahas maka dalam skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori teori yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

BAB III : PERENCANAAN ALAT

Dalam bab ini dibahas mengenai perencanaan dalam pembuatan alat kincir angin yang meliputi keseluruhan sistem.

BAB IV : PENGUJIAN ALAT

Berisi tentang pembahasan hasil pengujian alat secara keseluruhan. Dan analisa hasil pengujian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari perencanaan dan pembuatan skripsi, serta saran – saran guna penyempurnaan dan pengembangan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]