

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan energi di dunia terus meningkat, hal ini disebabkan oleh pertambahan penduduk, ekonomi dan pola konsumsi energi itu sendiri senantiasa meningkat. Konsumsi listrik Indonesia setiap tahunnya terus meningkat sejalan dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional. Dimana Indonesia sendiri terdapat banyak sumber energi terbarukan yang sangat potensial untuk dijadikan sumber pembangkit tenaga listrik. Seperti energi air, energi angin, energi matahari, panas bumi dan lainnya. Selain energi air yang di perkirakan dapat menghasilkan daya yang besar, energi matahari yang juga bisa dijadikan alternatif tambahan pasokan energi, dilain sisi potensi angin yang ada di indonesia sedikit banyaknya dapat menjadi alternatif energi. Di Daerah Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta, menurut data dari intensitas matahari dan kecepatan angin, mempunyai potensi sumber energi, sedangkan pemanfaatannya dapat mengaliri listrik di gunakan untuk penerangan masyarakat di sekitar tepi Pantai terutama malam hari, dikarenakan Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta ini juga sebagai objek wisata yang cukup menarik untuk dikunjungi dan dapat memenuhi kebutuhan listrik yang lebih optimal dalam penerapan pembangkit listrik yang berdiri sendiri tidak terhubung terhadap jala – jala listrik dari perusahaan listrik Negara (PLN)

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui daya listrik yang dihasilkan oleh panel surya dan turbin angin di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta.
2. Analisa desain pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin) di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Agar analisa desain tentang pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin) bisa memenuhi kebutuhan listrik yang ada di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta pada masa sekarang dan masa depan.
2. Dapat menjadi acuan untuk mengembangkan energi terbarukan khususnya di Indonesia.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang akan di bahas adalah :

1. Bagaimana cara kerja pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin) di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta..
2. Bagaimana daya listrik yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta.

1.5. Batasan Masalah

Skripsi ini permasalahan yang akan di batasi adalah :

Pada analisa desain pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin) di Pantai Baru, Pandansimo, Bantul, Yogyakarta, hanya membahas masalah kelistrikkannya saja, asumsi beban, tidak mengenai biaya.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pokok pembahasan dalam penulisan skripsi ini, agar dilakukan secara sistematis dengan bagian batang tubuh, yaitu : bab i pendahuluan, bab ii sistem pembangkit listrik tenaga surya, dimana di uraikan penjelasan mengenai sistem pembangkit listrik tenaga surya, pada bab iii akan di bahas sistem pembangkit listrik tenaga angin di uraikan penjelasan mengenai sistem pembangkit listrik tenaga angin, pada bab iv di bahas mengenai sistem pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin) yang akan menjelaskan sistem kerja dari penggabungan sumber pembangkit, selanjutnya pada bab v di bahas mengenai analisa desain pembangkit listrik tenaga *hybrid* (surya dan angin), yang akan membahas energi listrik yang di hasilkan dan analisa desain yang digunakan. Vi kesimpulan dari analisa desain pembangkit.