

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian dari Rancang Bangun *Blade* Turbin Angin Tipe *Horizontal* 3 Sudu dan Panel Surya Tipe *Monocrystalline* dan *Polycrystalline* sebagai dasar perancangan PLTH maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis *Blade* turbin angin yang sesuai untuk digunakan di PLTH Pantai Baru, Bantul adalah *blade* turbin angin jenis *taper* tipe *horizontal* berjumlah 3 sudu. *Blade* jenis *taper* bisa dipakai pada kecepatan angin rendah namun, bisa menghasilkan putaran yang dapat menggerakkan rotor pada generator dengan baik sehingga menghasilkan aliran listrik lebih besar dibandingkan jenis yang lainnya.
2. Perancangan yang dilakukan menghasilkan *blade* turbin angin 3 sudu tipe *horizontal* dengan panjang 69 cm dan berat 460 gram menggunakan bahan cair dan mudah dibentuk yaitu resin, serat WR, *mate* dan *cluth*.
3. Hasil dari pengujian *blade* dapat berputar pada kecepatan angin minimal 3,7 m/s sampai 8,5 m/s dan menghasilkan Rpm rata-rata yaitu 662 dari pengujian selama 3 hari.
4. Hasil dari pengujian yang dilakukan selama 3 hari pada panel surya tipe *monocrystalline* dan *polycrystalline* dengan merk INSCOM 30 WP dapat disimpulkan bahwa, tipe *polycrystalline* lebih unggul dalam menghasilkan energi listrik dengan menghasilkan daya rata-rata sebesar 55,17 Watt dengan efisiensi sebesar 29,6%.
5. Analisa yang sudah dilakukan pada perancangan turbin angin menggunakan *blade* 3 sudu dengan tipe *horizontal* dan panel surya tipe *polycrystalline* akan lebih efisien untuk menghasilkan energi listrik sehingga dapat digunakan sebagai dasar dari pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (PLTH).

5.2 SARAN

Adapun saran yang dapat diambil untuk direkomendasikan pada penelitian selanjutnya yaitu:

1. Melakukan analisis lebih banyak untuk mengetahui berbagai jenis *blade* turbin angin dengan melihat kecepatan angin pada setiap wilayah tertentu untuk memastikan jenis *blade* yang cocok dipakai.
2. melakukan analisis ekonomi untuk melihat biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan pembangkit tersebut.
3. Mempelajari lebih banyak tentang cara pembuatan *blade* turbin angin, bahan yang digunakan agar tidak terjadi kesalahan pada proses pembuatan.
4. Melakukan pengambilan data pada cuaca yang mendukung sehingga panel surya dapat bekerja secara optimal.
5. Melakukan analisa ekonomi untuk menentukan pemasangan menggunakan tipe panel surya pada daerah tertentu sehingga dapat memperkecil biaya yang dikeluarkan.