

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian studi kelayakan potensi energi angin pada tepi jalan tol cijago sebagai sumber energi primer pembangkit listrik tenaga bayu, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kecepatan angin pada tepi jalan tol cijago pada setiap hari memiliki pola kecenderungan yang hampir sama yaitu kecepatan angin tertinggi didapat pada siang hari yaitu sekitar pukul 11.00 dan 12.00 dan paling rendah yaitu pada tengah malam yaitu sekitar pukul 11.00 hingga 02.00 dini hari.
2. Rata-rata kecepatan angin paling tinggi terdapat pada hari jumat dengan nilai rata-rata kecepatan angin 3,94 m/s.
3. Rata-rata kecepatan angin paling rendah terdapat pada hari minggu dengan nilai rata-rata kecepatan angin 3,5 m/s.
4. Rata-rata kecepatan angin pada hari kerja lebih tinggi disbanding rata-rata kecepatan angin pada hari libur.
5. Energi angin pada tepi jalan tol cijago layak menjadi energi primer pembangkit listrik tenaga bayu dengan catatan hanya pada waktu tertentu atau tidak bisa sepanjang hari.

5.2. Saran

Pada proses studi kelayakan potensi energi angin pada tepi jalan tol cijago sebagai sumber energi primer pembangkit listrik tenaga bayu ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan pada rancangbangun prototype tersebut. Oleh karena itu peneliti memiliki saran sebagai berikut:

1. Seperti yang kita ketahui bahwa jalan tol cijago bukan lah satu-satunya jalan tol di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut akan potensi energi angin di tepi jalan tol lain selain di tol cijago untuk dapat mengetahui potensi energi angin yang lebih besar.
2. Tepi jalan tol memiliki jarak sekitar 2 meter dari jalur mobil yang paling kiri sehingga energi angin hasil pergerakan mobil kurang maksimal untuk dieksploitasi sebagai energi primer pembangkit listrik tenaga bayu. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi energi angin yang terdapat pada pembatas jalan tol yang jaraknya kurang dari 1 meter dengan jalur mobil yang paling kanan, serta bisa mendapatkan energi angin dari 2 arah jalan sekaligus.
3. Disarankan untuk pengukuran angin dilakukan dengan alat pengukur yang dapat mengukur angin yang dapat terekam secara otomatis setiap jam atau bahkan detik untuk mengurangi tingkat kesalahan pengukuran.
4. Disarankan untuk membuat PLTB dengan turbin angin jenis vertikal pada tepi jalan tol cijago karena turbin jenis vertical ini dapat memanfaatkan energi angin

dari berbagai arah tanpa harus memasang *yaw drive* dan cocok dipasang pada ketinggian 1 meter dari permukaan tanah.

5. Disarankan jika ingin menggunakan turbin angin jenis horizontal, maka perlu dibuat tower yang tinggi dan perlu dilakukan pengukuran angin kembali pada ketinggian tertentu.