

BAB V KESIMPULAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis mengenai potensi pembangkit listrik tenaga gelombang laut sistem *oscillating water column* di pesisir pantai Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Bantul, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Nilai gelombang tertinggi di Kabupaten Cilacap lebih kecil dari Kabupaten Bantul tetapi rata-rata tinggi gelombang di Kabupaten Cilacap lebih besar dari Kabupaten Bantul, hal ini dipengaruhi oleh periode beserta frekuensi angin tenang. Nilai rata-rata gelombang di Kabupaten Cilacap yaitu 1,58 m dengan rata-rata periode 5,63 dengan frekuensi angin tenang sebesar 58,99 %, sedangkan di Kabupaten Bantul yaitu 1,01 m dengan rata-rata periodenya 4,19 dan frekuensi angin tenang 72,49 %.
2. Rata-rata tinggi gelombang di Kabupaten Cilacap pada angin musim barat (antara Bulan Oktober hingga Bulan Februari) sebesar 0,3 m dengan periode sebesar 3,66. Pada angin musim timur (antara Bulan April hingga Bulan Agustus) rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 2,27 m dengan periode sebesar 7,33. Pada angin musim peralihan I (Bulan Maret) rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 0,11 m dengan periode sebesar 1,5. Pada angin musim peralihan II (Bulan September) rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 3,5 m dengan periode sebesar 10,7. Rata-rata tinggi gelombang di Kabupaten Bantul pada angin musim barat sebesar 0,12 m dengan periode sebesar 2,51. Pada angin musim timur rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 1,34 m dengan periode sebesar 5,54 m. Pada angin musim peralihan I rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 0,06 m dengan periode sebesar 0,88. Pada angin musim peralihan II rata-rata tinggi gelombangnya sebesar 0,81 m dengan periode sebesar 9,19.
3. Berdasarkan rata-rata estimasi potensi energi gelombang pada angin musim timur, musim peralihan I dan Peralihan II di Kabupaten Bantul lebih besar dari Kabupaten Cilacap, sedangkan pada angin musim barat di Kabupaten Cilacap menghasilkan potensi energi gelombang yang lebih besar dari

Kabupaten Bantul. Rata-rata estimasi potensi gelombang di Kabupaten Cilacap pada angin musim barat sebesar 462,2 KJ pada angin musim timur sebesar 148,09 KJ, pada angin musim peralihan I sebesar 46,48 KJ dan pada angin musim peralihan II sebesar 114,77 KJ. Sedangkan rata-rata estimasi energi gelombang di Kabupaten Bantul pada angin musim barat sebesar 379,41 KJ, pada angin musim timur sebesar 537,74 KJ, pada angin musim peralihan I sebesar 1,01 MJ dan pada angin musim peralihan II sebesar 3,48 MJ.

4. Estimasi daya listrik tertinggi yang dihasilkan PLTGL sistem OWC di Kabupaten Cilacap adalah 32,72 MW sedangkan estimasi daya listrik tertinggi yang dihasilkan di Kabupaten Bantul adalah 99,60 MW. Rata-rata estimasi daya listrik sistem OWC di Kabupaten Bantul selama 10 tahun terakhir adalah 8,33 KW jauh lebih besar dari rata-rata estimasi daya sistem OWC yang dihasilkan di Kabupaten Cilacap yaitu 802,93 Watt, perbedaan yang sangat jauh ini terjadi karena perbedaan tinggi gelombang di Kabupaten Bantul yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan tinggi gelombang di Kabupaten Cilacap yang stabil dan kecil. Kabupaten Bantul lebih berpotensi menghasilkan daya listrik sistem *oscillating water column* dari Kabupaten Cilacap.

5.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian diatas yang sebagai penunjang pengembangan penelitian selanjutnya antara lain:

1. Dapat dilakukan perbandingan hasil antara data yang diperoleh melalui *website European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*, (<https://www.ecmwf.int/>) dengan data yang diperoleh dari BMKG.
2. Dapat diuji coba menggunakan nilai jarak yang berbeda pada perhitungan *fetch* efektif.
3. Dapat dilakukan analisis prediksi kelayakan pembangkit listrik tenaga gelombang laut pada tempat penelitian.