

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sistem pada rancangan pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) dengan sistem kombinasi *rack gear dan link* memiliki komponen utama yaitu : Pelampung, tuas, pelampung, *link*, *Rack gear*, *gear/ gear*, *ratchet*, penyangga, *fly wheel*, poros, *bearing*, *V-belt*, dan motor. PLTGL ini memanfaatkan gerakan gelombang laut yang diterima oleh pelampung kemudian diteruskan oleh tuas pelampung yang dihubungkan langsung dengan *link* dan *rack* sehingga *rack* memutar *gear* yang terhubung dengan poros atau mengubah gerakan vertical menjadi rotasi selanjutnya poros dihubungkan dengan *v-belt* menuju motor yang akan merubah menjadi energi listrik. Karna gelombang bergerak naik turun yang mengakibatkan putaran bolak balik pada *gear* maka diperlukan *ratchet* agar putaran menjadi searah. Untuk menjaga putaran tetap stabil maka *fly wheel* berperan menjaga kestabilan putaran tersebut. Untuk meningkatkan gerakan naik turun *rack* saat memutar *gear*, maka *link* berfungsi dalam hal demikian.
2. Berdasar analisa menggunakan aplikasi solidworks, pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) dengan kombinasi *rack gear dan link* dengan data gelombang di pesisir pantai Brikat, putaran tertinggi yaitu 12,606 Rpm dengan kecepatan angular 163 deg/s terjadi pada gelombang dengan ketinggian 1,22 meter dan periode 1,226 detik yang terjadi pada tanggal 25 Januari 2019, dan putaran terendah yaitu 6,924 Rpm dengan kecepatan angular 61 deg/s dan memiliki periode 6,73 detik terjadi pada gelombang dengan ketinggian 0,561 meter yang terjadi pada tanggal 1 Januari 2019 di pantai Brikat, kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

5.1 Saran

Saran dari peneliti dan pembaca untuk yang ingin melanjutkan penelitian PLTGL ini yaitu:

1. Rancangan dilengkapi dengan memperhitungkan dimensi dan kekuatan material untuk menahan dari terjangan gelombang.
2. Rancangan dilengkapi dengan menghitung rasio *rack gear* agar mendapatkan putaran yang tinggi.
3. Rasio diameter *pulley* dari poros rancangan dan *pulley* pada motor diperhitungkan kembali agar dapat meningkatkan putaran mesin.

