

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Setelah melakukan rancangan dan analisa pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) dengan kombinasi *rack gear and pinion* maka diperoleh rancangan dengan beberapa komponen utama yaitu: : Pelampung, tuas, pelampung, *Rack gear*, *Pinion/gear*, *ratchet*, penyangga, *fly wheel*, poros, *bearing*, *V-belt*, dan motor.
2. Sistem pada rancangan pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) dengan sistem kombinasi *rack gear and pinion* ini yaitu dengan memanfaatkan gerakan gelombang laut yang diterima oleh pelampung kemudian diteruskan oleh tuas pelampung yang dihubungkan langsung dengan *rack* sehingga *rack* memutar *pinion* yang terhubung dengan poros atau mengubah gerakan vertical menjadi rotasi selanjutnya poros dihubungkan dengan *v belt* menuju motor yang akan mengubah menjadi energi listrik. Karena gelombang bergerak naik turun yang mengakibatkan putaran bolak balik pada pinion maka diperlukan *ratchet* agar putaran menjadi searah. Untuk menjaga putaran tetap stabil maka *flywheel* berperan menjaga kestabilan putaran tersebut. untuk meningkatkan gerakan naik turun *rack* saat memutar pinion.
3. Berdasar analisa pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL) dengan kombinasi *rack gear and pinion* dapat kita ketahui putaran tertinggi yaitu 21,828 rpm terjadi pada gelombang dengan ketinggian 1,22 meter yang terjadi pada tanggal 25 Januari 2019, dan putaran terendah yaitu 3,498 rpm terjadi pada gelombang dengan ketinggian 0,285 meter yang terjadi pada tanggal 1 Januari 2019 di pantai Berikat, Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

5.2 Saran

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

1. Rancangan dilengkapi dengan memperhitungkan dimensi dan kekuatan material untuk menahan dari terjangan gelombang.
2. Rancangan dilengkapi dengan memperhitungkan rasio *rack gear and pinion* agar mendapatkan putaran yang tinggi.
3. Penambahan lengan pada pelampung agar gaya yang dihasilkan semakin besar.
4. Rancangan dilengkapi dengan properti secara real agar dapat diaplikasikan secara nyata.
5. Rasio diameter *pulley* dari poros rancangan dan *pulley* pada motor diperhitungkan kembali agar dapat meningkatkan putaran mesin.

