

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Banyak hasil yang telah didapat penulis dari penelitian tentang penggunaan *freewheel* untuk sepeda motor *hybrid*. Sehingga penulis menyimpulkan

1. Pada rancangan *freewheel* sepeda motor *hybrid*, pendistribusian puntiran akan selalu terbagi dengan banyaknya *pawl*, sehingga jumlah *pawl* berbanding lurus dengan penurunan tegangan maksimal.
2. Penambahan *pitch ratchet gear* merupakan penambahan bidang kontak dalam mengirimkan puntiran, dengan demikian penambahan *pitch ratchet gear* berbanding lurus dengan penurunan tegangan maksimal.
3. Penambahan ketebalan pada *pawl* dan *ratchet gear* merupakan penambahan bidang kontak dalam mengirimkan puntiran. Semakin tebal *pawl* dan *ratchet gear*, maka semakin besar puntiran yang dapat didistribusikan, dengan konsekuensi semakin besar koefisien gesek yang terjadi dan berpengaruh pada daya tahan penggunaannya.

4. Perbandingan jumlah *pawl* dan juga perbandingan *pitch ratchet gear* tidak menunjukkan hasil yang konsisten, dimana penurunan tegangan maksimal yang terjadi tidak berlaku kelipatannya.
5. Dari hasil simulasi menggunakan software, didapat rancangan *freewheel* sepeda motor *hybrid* yang sesuai dan aman yaitu rancangan yang menggunakan 6 *pawl* dengan *pitch ratchet gear* 2.837mm. Hasil simulasi rancangan adalah *von mises* sebesar 26.75ksi dan *safety factor minimum* 3.65.

## **B. SARAN**

Dari hasil penelitian ini, penulis memiliki saran untuk mereka yang melakukan penelitian lebih lanjut terhadap *freewheel*. Adapun saran tersebut :

1. Dari hasil penelitian ini, hasil simulasi pada *ratchet gear* menunjukkan hasil *safety factor minimum* 15 dengan menggunakan bahan yang sama digunakan *pawl*. Dengan demikian dibutuhkan bahan yang memiliki nilai *yield strength* lebih rendah.