

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil perancangan *gearbox* untuk merubah gerak putar menjadi gerak lurus pada turbin angin tipe horizontal sehingga dapat menggerakkan pompa air, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam perancangan *gearbox* daya rencana (pd) yang dibutuhkan sehingga dapat menggerakkan poros pompa air sebesar 28,152 w = 0,028 kw dibulatkan menjadi 0,03 kw.
2. Perancangan *gearbox* untuk merubah gerak putar menjadi gerak lurus pada turbin angin tipe horizontal, menggunakan sistem transmisi roda gigi involut lurus standar dengan gaya tangensial sebesar 139,62 N, dimana F_{t1} pada roda gigi penggerak sama dengan F_{t2} pada roda gigi yang digerakkan. Dan gaya radial pada roda gigi sebesar 50,3 N, dimana F_{r1} pada roda gigi penggerak sama dengan F_{r2} pada roda gigi yang digerakkan.
3. Torsi yang terjadi pada poros roda gigi penggerak sebesar 3772,32 Nmm, dan torsi yang terjadi pada poros roda gigi yang digerakkan sebesar 11694,192 Nmm.
4. Dari hasil perhitungan didapatkan τ_{max} pada poros roda gigi sebesar 23,544 N/mm², maka tegangan pada poros penggerak dan yang digerakkan dinyatakan aman, karena tegangan maksimal yang terjadi lebih kecil dari tegangan izin, dimana tegangan izin sebesar 63,33 Mpa atau 63,33 N/mm².
5. Putaran output *gearbox* sebesar 24,40 rpm.

5.2 SARAN

1. Untuk penelitian selanjutnya dalam perancangan *gearbox* turbin angin sebaiknya *gearbox* harus dalam keadaan tertutup, agar komponen – komponen *gearbox* tidak cepat rusak.

2. Dalam merancang sebuah *gearbox* harus diperhatikan jenis bahan yang akan dipilih dan digunakan, agar berguna untuk menghemat biaya.
3. Lakukan perawatan dan pengecekan secara rutin agar *gearbox* dapat beroperasi secara optimal.

