

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan percobaan simulasi proses manufaktur terhadap sudut *pulley* 14° dan 13,5° menggunakan *Computer Aided Manufacturing* (CAM) dengan mengacu pada rumusan masalah, sehingga penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Pulley* sudut 13,5° berbahan dasar *plain carbon steel* dapat digunakan sebagai optimasi dari *pulley* sudut 14° berbahan dasar aluminium *alloy* 6061.
2. *Pulley* sudut 14° berbahan dasar aluminium *alloy* 6061 kurang efisien digunakan pada komponen cvt, karena mudah terjadi slip dan berpengaruh terhadap performa mesin.
3. Dengan menggunakan *software* simulasi *solidcam* didapatkan hasil produksi yang optimal pada *pulley* sudut 13,5° dengan menggunakan material *plain carbon steel* dengan harga biaya produksi yang *relative* murah sebesar Rp.257.497 dan estimasi waktu produksinya 60 s.
4. Dengan menggunakan *pulley primary* sudut 14° berbahan material aluminium *alloy* 6061 apabila dibutuhkan untuk produksi 1000 pcs dibutuhkan waktu selama 27 jam, sedangkan untuk *pulley primary* sudut 13,5° berbahan material *plain carbon steel* apabila dibutuhkan untuk produksi 1000 pcs dibutuhkan waktu selama 16 jam, jadi dengan melakukan optimasi bisa menghemat waktu selama 11 jam yang akan berpengaruh terhadap biaya proses produksi.
5. Berdasarkan hasil data di atas hasil dari penelitian yang telah dilakukan terdapat pengaruh dari perubahan terhadap sudut kemiringan *pulley* terhadap daya dan torsi pada sepeda motor matic dengan sistem transmisi

cvt. Penggunaan *pulley* sudut $13,5^\circ$ efektif digunakan untuk jalan yang berliku dan menanjak karena daya dan torsi yang dihasilkan lebih tinggi dari penggunaan *pulley* sudut 14° , sedangkan penggunaan *pulley* sudut 14° efektif apabila digunakan untuk jalan seperti di perkotaan.

6. Penggunaan *pulley* sudut 14° mendapatkan daya terbesar 6,45 PS pada rotasi mesin 8000 rpm dan torsi terbesar 5,83 Nm. Sedangkan penggunaan *pulley* sudut $13,5^\circ$ mendapatkan daya terbesar 7,11 PS pada rotasi mesin 8000 rpm dan torsi terbesar rotasi mesin 5000 rpm menghasilkan torsi sebesar 7,28 Nm pada rotasi mesin 6000 rpm.

5.2. Saran

Adapun saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan melakukan analisa terhadap sabuk atau v-belt
2. Disarankan untuk tidak merubah sudut kemiringan *pulley primary* melebihi satu derajat, karena v-belt bisa terjadi slip yang berakibat kurangnya peforma motor matic.
3. Bisa dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh parameter yang lebih *kompleks*, kemudian dapat diketahui parameter lain yang bisa mengoptimalkan waktu proses simulasi manufaktur menggunakan *Computer Aided Manufacturing (CAM)*.