

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari tugas akhir yang telah dibuat, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Telah berhasil dikembangkan *prototype* alat pengontrolan penyemprotan cairan pendingin pada mesin freis end mill berbasis Arduino yang berguna untuk penghematan cairan pendingin. Alat ini bekerja berdasarkan parameter pendeteksian sensor dan mekanisme bukaan katup saluran cairan pendingin. Adapun hasil laju keausan menggunakan alat yaitu 0.00213 mm/menit dan tanpa menggunakan alat yaitu sebesar 0.00129 mm/menit.
2. Pengamatan hasil keausan mata potong pahat end mill yang dipergunakan dengan alat penyemprotan cairan pendinginnya yang dikontrol akan memperpendek umur pahat sebesar 62.5% dibandingkan dengan penyemprotan secara *flooding*.
3. Dengan alat pengontrol penyemprotan cairan pendingin, lebih hemat 98% penggunaan cairan *coolant* dibandingkan dengan metoda *flooding*.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan pembuatan tugas akhir ini perlu dilakukan kembali beberapa pengembangan, baik itu dari segi perancangan, desain dan pemilihan komponen pendukung utama dan pendukung lain diantaranya Pemilihan sensor yang tepat untuk pengukuran temperatur benda yang bergerak. Penempatan sensor harus lebih akurat dan tepat sehingga hasil pengujian pun akurat dan valid. Jarak sensor dan ujung mata pahat harus efisien, sehingga pendeteksian sensor lebih akurat. Selain itu agar laju keausan mata pahat dengan alat dan tanpa menggunakan alat agar sebanding bisa dilakukan dengan menurunkan parameter temperatur dari sensor menjadi 28

sehingga akan sering terjadi penyemprotan cairan pendingin dan mnegurangi laju keuasan mata pahat dengan menggunakan alat pengontrolan tersebut. Namun hal itu tidak akan terlalu mengurangi penghematan penggunaan cairan pendingin.

