

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk proses optimasi pada proses permesinan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ditinjau dari hasil perhitungan dan analisis, pengaturan *tools* kecepatan *feed rate*, kecepatan *spindle* dan *plunge rate* sangat mempengaruhi perbedaan nilai optimasi proses permesinan. Karena perbedaan bentuk pengerjaan dari benda kerja akan mempengaruhi jumlah dan bentuk *tools* yang dibutuhkan. Hal ini selanjutnya akan mempengaruhi waktu proses permesinan dari produk itu sendiri. Pada pengujian optimasinya dilakukan *setting tools* dengan opsi *Default* dan *Custom* yang mana keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan dimasing-masing *setting tools*.
2. Proses permesinan bisa menjadi efektif dan efisien tergantung dengan *tools* yang kita pakai, semakin bagus kualitas *tools* bisa mempengaruhi kualitas dan kuantitasnya.

Contoh:

HSS *Made in* Taiwan mampu melakukan pekerjaan produksi dengan kecepatan 5000 m/jam.

HSS *Made in* Jepang mampu melakukan pekerjaan produksi dengan kecepatan 10.000 m/jam.

Hasil tersebut belum menjadi nilai mutlak, nilai diatas didapat melalui wawancara dengan professional di bidang CNC, untuk mendapatkan nilai mutlak dan mengetahui karakter dari *tools* yang akan digunakan biasanya dijelaskan oleh produsen *tools* untuk spesifikasinya. Kesimpulannya tidak ada rumus baku untuk mengetahui *cutting speed* pada proses permesinan.

3. Kondisi *tools* juga mempengaruhi pada saat proses permesinan, semakin lama dipakai maka ada tingkat keausannya yang sangat mempengaruhi

kualitas, yang dimana untuk mengetahui kondisi tools yang dipakai para profesional di bidang CNC melakukan pengujian *zig go* dan *no go* atau jika mengikuti aturan biasanya dilakukan *predictive maintenance* untuk mendapatkan hasil yang optimal.

4. Sistem cairan dan angin juga mempengaruhi pada saat produksi terutama jika menggunakan material benda kerja aluminium untuk menghindari sifat liat atau melilit pada saat proses permesinan dengan kecepatan tinggi.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Perhitungan nilai optimasi pada proses produksi bisa dilakukan dengan menggunakan material mata potong yang memiliki merk dan *grade* yang berbeda. Hal ini perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya, karena hampir semua produk yang ada di pasaran memiliki lebih dari satu fitur di dalamnya, yang diharapkan agar mendapatkan nilai optimasi yang lebih bervariasi.
2. Bisa mengembangkan hasil dari pemotongan *blade* menjadi 1mm per pcs walaupun bukan menjadi fokus utama tetapi bisa meningkatkan harga jual dari pcs potongan botol plastik ke pasaran jika pada saat tidak beroperasinya kegiatan penelitian dikampus.