

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap uji hasil pengasahan *endmill 2 flute* 8mm menggunakan mesin asah universal pada material aluminium, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hasil uji pengasahan *endmill 2 flute* 8mm menggunakan mesin asah universal pada material aluminium menunjukkan bahwa proses pengasahan mampu mengembalikan ketajaman mata potong *endmill* yang sebelumnya aus, sehingga kualitas permukaan hasil pemesinan (*feed mark*, *burr*, dan adhesi) mengalami perbaikan yang cukup signifikan dan mendekati kondisi *endmill* baru, meskipun belum sepenuhnya setara. Pada pengujian bentuk persegi dan lingkaran, *endmill* hasil pengasahan menghasilkan *feed mark* yang lebih teratur dan halus dibandingkan *endmill* bekas, dengan jumlah *burr* yang berkurang signifikan, sehingga menunjukkan bahwa proses pengasahan menggunakan mesin asah universal efektif diterapkan pada berbagai bentuk jalur pemotongan. Pada pengujian pemotongan tembus, *endmill* hasil pengasahan mampu menekan adhesi material pada permukaan benda kerja hingga mendekati kondisi *endmill* baru, yang mengindikasikan bahwa pengasahan ulang dapat mengurangi gesekan dan panas berlebih yang timbul selama proses pemotongan. Secara keseluruhan, *endmill* kondisi baru menghasilkan kualitas pemotongan terbaik dengan permukaan halus dan *feed mark* teratur, *endmill* bekas dan aus menghasilkan

kualitas pemotongan buruk akibat keausan mata potong, sedangkan *endmill* yang telah diasah kembali menggunakan mesin asah universal menghasilkan kualitas pemotongan yang membaik dan mendekati *endmill* baru. Dengan demikian, proses pengasahan kembali (*re-sharpening*) menggunakan mesin asah universal terbukti berhasil untuk mengembalikan ketajaman dan membuat proses permesinan menjadi lebih baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, proses pengasahan *endmill* menggunakan mesin asah universal sebaiknya dilakukan dengan memperhatikan ketepatan pengaturan sudut dan keseragaman pada setiap mata potong agar hasil pengasahan lebih optimal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengujian menggunakan alat ukur kekasaran permukaan (*surface roughness tester*) sehingga hasil yang diperoleh dapat diukur secara kuantitatif dan memiliki tingkat akurasi yang lebih baik. Selain itu, penelitian juga dapat dikembangkan dengan menggunakan variasi parameter pemesinan, jenis material benda kerja, maupun jenis *endmill* yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas hasil pemotongan serta efektivitas proses pengasahan.