



BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dengan spesimen pelat 0,5 mm dan spesimen akrilik 3 mm dapat disimpulkan:

1. Pengujian pada spesimen pelat 0,5 mm:
 - Kecepatan pemotongan yang diterapkan dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa proses pemotongan dengan kecepatan tetap 20 mm/menit menghasilkan potongan yang bersih, dengan tepi tajam dan kualitas yang konsisten. Namun, pada beberapa pengujian, yang kurang rapi karena kesalahan dalam melakukan pengujian, hasil ini menunjukkan bahwa kecepatan ini mendekati batas optimal.
 - Waktu pemotongan 2,41 menit memungkinkan potongan dilakukan dalam waktu yang efisien dengan kualitas yang dihasilkan masih dalam batas yang dapat diterima. Jarak titik fokus yang digunakan adalah 2,5 cm dan daya 50 watt.
2. Pengujian Pada spesimen akrilik 3 mm:
 - Dengan kecepatan tetap 10 mm/menit, jarak titik fokus 2,5 cm dan daya 50 watt dapat memotong akrilik dengan dimensi panjang 11,5 mm dan lebar 3 mm dengan berbentuk persegi panjang. Waktu yang dibutuhkan untuk memotong akrilik dengan tebal 3 mm adalah selama 4,36 menit. Hasil potongan menunjukkan tepi yang halus dan bebas dari cacat signifikan, meskipun pada salah satu pengujian terdapat sedikit tanda leleh.
 - Potongan yang dihasilkan menunjukkan bahwa hasil pemotongan yang digunakan sudah optimal untuk memastikan kualitas dan dimensi yang diinginkan. Hasilnya juga presisi sesuai dengan pola desain yang diinput pada aplikasi software di laptop.
3. Perbandingan hasil pengujian mesin *CNC Laser Cutting CO₂* dengan penelitian sebelumnya dimana hasil pengujian cnc laser menggunakan daya



50 watt, waktu selama 4,36 menit dengan jarak fokus 2,5 cm dan kecepatan potong 10mm/s dapat memotong akrilik hanya dengan 1 putaran dengan hasil yang presisi. penelitian sebelumnya menggunakan daya 3,5 watt, waktu selama 48 menit dengan jarak titik fokus 14,5 cm dan kecepatan potong 15 mm/s membutuhkan 3 putaran untuk dapat memotong akrilik.

1.2 Saran

Dari hasil pegujian dengan spesimen pelat 0,5 mm dan spesimen akrilik 3 mm di dapatkan saran:

1. Disarankan untuk memantau dan menyesuaikan kecepatan pemotongan agar lebih optimal, terutama jika tanda leleh terlihat pada proses pemotongan.
2. Perlu dipertimbangkan penggunaan pengaturan pendinginan atau sistem pendingin tambahan untuk menghindari potongan yang terkontaminasi oleh pemanasan yang berlebihan.