BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pembuatan sistem kontrol *CNC Laser Cutting* CO_2 berbasis mikrokontroler berhasil dirancang dan dibuat sesuai dengan tujuan awal. Mikrokontroler yang digunakan mampu mengendalikan mesin dengan akurasi dan presisi yang diharapkan. Pengujian fungsional sistem kontrol menunjukkan bahwa *CNC Laser Cutting* CO_2 dapat beroperasi dengan baik dalam skala laboratorium.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan, meskipun alat ini dirancang untuk skala laboratorium, pengembangan lebih lanjut bisa dilakukan untuk menciptakan *CNC Laser Cutting* CO_2 dengan skala industri yang dapat menangani material dengan ketebalan lebih besar dan jenis material yang lebih beragam. Selain itu, pertimbangkan untuk menggunakan laser dengan daya lebih tinggi dari 40 watt untuk meningkatkan kemampuan pemotongan dan pengukiran material yang lebih tebal atau keras, sehingga alat dapat lebih fleksibel dalam penggunaannya. Terakhir, *CNC Laser Cutting* CO_2 ini hanya beroperasi dengan menggunakan dua axis. Pengembangan lebih lanjut dengan menambahkan axis tambahan dapat meningkatkan kemampuan alat dalam menghasilkan hasil pemotongan dan pengukiran yang lebih kompleks.