

RINGKASAN

Proses Pemotongan Material Menggunakan CNC Laser Cutting. Achmad Sugianto, NIM B31231898, Tahun 2025, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dimas Triardianto S.T.,M.Sc. (Dosen Pembimbing).

Perkembangan teknologi manufaktur saat ini berkembang sangat pesat, menurut Perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, presisi, dan produktivitas dalam proses produksi membutuhkan teknologi manufaktur yang modern yaitu CNC (*Computer Numerical Control*) *Laser Cutting*. *CNC Laser Cutting* yaitu mesin pemotong material yang memanfaatkan sinar laser berintensitas tinggi dan seragam, sehingga sangat mendukung kebutuhan industri yang mengutamakan kualitas pada produktivitas tersebut. Pada tahun 2021 hingga 2025, laser *fiber* semakin mendominasi penggunaan mesin *Laser Cutting* untuk pemotongan material atau plat. Hal ini dikarenakan laser *fiber* lebih efisien dalam penggunaan energi, biaya operasional yang rendah, dan kemampuan pemotongan yang bersih dan presisi.

PT. Manufatur Dynamic Indonesia (MDI) merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur teknologi tepat guna, khususnya pembuatan mesin kopi, kakao, dan mesin pertanian. Perusahaan ini berawal dari CV Dwi Irawan yang berdiri pada tahun 2016 melalui program PLBT. MDI tersebut memiliki unit usaha seperti EIKO, EIKO Farms, dan Institut Kopi Ilmiah yang mendukung produksi mesin, pengolahan kopi dan kakao dari hulu sampai hilir, serta kegiatan pelatihan. Dengan visi menjadi Perusahaan manufaktur bertaraf internasional pada tahun 2027.

Kegiatan magang di PT. Manufatur Dynamic Indonesia meliputi berbagai aktivitas produksi dan pembelajaran industri, antara lain budidaya kopi, penyiapan lahan greenhouse, kegiatan manufaktur serta pengabdian masyarakat dalam pengolahan kakao. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari proses pengolahan kopi secara menyeluruh dari hulu sampai hilir.

Pada bidang fabrikasi logam, PT. MDI menggunakan mesin CNC *Laser Cutting* Senfeng SF3015G untuk pemotongan plat *mild steel* dan *stainless steel*. Mesin ini memiliki presisi dan kecepatan tinggi, didukung oleh pengaturan parameter pemotongan yang tepat serta perawatan rutin pada sistem optik, mekanik, dan pendingin. Hasil pemotongan yang presisi dan konsisten membuktikan bahwa teknologi *Laser Cutting* sangat efektif dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas produk. Oleh karena itu, penerapan SOP, pemeliharaan mesin yang berkelanjutan, serta peningkatan kompetensi operator menjadi faktor penting untuk mendukung kinerja produksi dan daya saing perusahaan.