

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi komputerisasi dalam proses manufaktur, seperti pembuatan briket, meningkat di era industri. Mesin pengendalian numerik komputer (CNC) dapat meningkatkan efisiensi dan presisi dalam proses pemesinan, terutama dalam pembuatan cetakan yang membutuhkan akurasi tinggi. Proses memiling dengan mesin CNC mempercepat waktu produksi dan meningkatkan kualitas dan konsistensi produk akhir (Nugroho, dkk., 2020). Proses ini memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai parameter permesinan agar hasil yang dicapai dapat optimal (Wahyudi, dkk., 2023).

PT Dheawina Tekno Yogyakarta memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan industri yang terus berkembang dengan menerapkan sistem CNC. Teknologi otomasi canggih ini menjadi komponen penting dalam solusi yang ditawarkan oleh perusahaan, memungkinkan proses produksi dan operasi berlangsung dengan tingkat presisi, efisiensi, dan konsistensi yang tinggi. Sistem otomasi yang dikembangkan oleh PT Dheawina Tekno Yogyakarta dirancang untuk memberikan pengendalian yang lebih optimal melalui pendekatan yang terintegrasi.

Politeknik, sebagai institusi pendidikan vokasi, memegang peran strategis dalam menyiapkan lulusan yang profesional dan memiliki keterampilan spesifik. Pola pendidikan di politeknik dirancang untuk mengintegrasikan teori dan praktik dengan proporsi 60% praktik dan 40% teori. Oleh karena itu, kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) menjadi bagian penting dari program pendidikan untuk mendukung tujuan tersebut.

Melalui pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta, diharapkan mahasiswa mampu memahami proses produksi sekaligus mengenal suasana kerja secara langsung di dunia industri. Kegiatan PKL ini juga bertujuan agar mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama studi di Politeknik Negeri Jember, sekaligus memperluas wawasan khususnya di bidang manufaktur, mulai dari proses produksi hingga pemeliharaan mesin. Sebagai bagian dari kegiatan ini, setiap

mahasiswa diwajibkan untuk menyusun laporan yang membahas satu tema tertentu secara mendalam. Dengan ini penulis mengambil judul “Proses Pemesinan (Milling) Penyangga Meja Lifter Menggunakan Mesin CNC”

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Kegiatan Magang

Adapun tujuan dari kegiatan magang di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta antara lain :

- a. Memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah dalam konteks dunia industri.
- b. Menyiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja dengan keterampilan teknis dan *soft skills* yang diperlukan di industri manufaktur, seperti pemecahan masalah, pengelolaan waktu dan komunikasi tim.
- c. Meningkatkan kolaborasi antara dunia Pendidikan dan industri yang dapat memperkaya kurikulum akademik serta memberikan peluang bagi mahasiswa untuk berkontribusi dalam pengembangan produk industri.

1.2.2 Tujuan khusus Kegiatan Magang

Adapun tujuan dari kegiatan magang di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta anatara lain:

- a. Memahami prinsip kerja dan fungsi mesin-mesin produksi yang digunakan di Perusahaan.
- b. Belajar melakukan perawatan rutin pada mesin atau peralatan produksi.
- c. Melatih kemampuan memecahkan masalah dan analitis terhadap kendala operasional yang muncul.

1.2.3 Manfaat Kegiatan Magang

- a. Bagi Perusahaan

Hasil laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan bagi PT. Dheawina Tekno Yogyakarta untuk

meningkatkan efisiensi produksi, khususnya dalam penggunaan mesin *milling* dan mesin CNC. Diharapkan juga bahwa teknologi yang diterapkan melalui magang ini dapat mengoptimalkan proses pembuatan penyangga meja lifter dan mendukung pengembangan UMKM dalam hal kualitas dan produktivitas.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil laporan ini diharapkan dapat memperkaya referensi laporan magang bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika, khususnya dalam bidang manufaktur berbasis teknologi modern. Selain itu, laporan ini diharapkan dapat mempererat hubungankerjasama antara Politeknik Negeri Jember dan PT. Dhewina Tekno Yogyakarta membuka peluang kolaborasi lebih lanjut.

c. Bagi Penulis

Hasil laporan ini diharapkan dapat memberikan acuan penting untuk pengembangan kemampuan dan pemahaman dalam bidang manufaktur dan teknologi otomasi, serta menjadi referensi dalam penyusunan laporan skripsi di masa mendatang. Laporan ini diharapkan memberikan pengalaman dalam pengoperasian mesin *milling* dan mesin CNC, serta memperluas jaringan professional yang berguna untuk peluang karier di masa depan.

1.3 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang bertempat di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Cangkringan No.100, Duri, Tirtomartani, Kec.

Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55571.

1.3.2 Waktu Pelaksanaan

Kegiatan magang dilaksanakan pada:

Tanggal : 1 Agustus 2025 sampai dengan 20 November 2025

Hari kerja : Hari Senin s.d Sabtu

Jam kerja : 08.00 WIB s.d 16.00 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan mengamati langsung aktivitas mesin CNC selama proses produksi berlangsung. Adapun hal-hal yang menjadi perhatian utama Adalah cara operator mengoperasikan panel control, proses pembentukan benda kerja oleh mesin berdasarkan program G-CODE, serta kondisi fisik komponen-komponen penting untuk mengantisipasi kemungkinan adanya gangguan operasi.

1.4.2 Metode *Interview*

Metode wawancara dilaksanakan melalui sesi tanya jawab langsung dengan operator mesin CNC. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi berdasarkan pengalaman operator dalam menangani mesin, yang mencakup aspek operasi harian hingga prosedur identifikasi masalah. Dengan mengintegrasikan perspektif dari Tingkat pelaksanaan operator, penulis dapat menganalisis beragam tantangan operasional mesin CNC beserta Solusi implementatif yang telah diterapkan dalam lingkungan kerja nyata.