

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang berlangsung sangat cepat pada era digital saat ini menuntut dunia industri untuk memiliki sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan mampu mengoperasikan teknologi modern. Kebutuhan tenaga kerja terampil semakin mendesak terutama pada industri manufaktur, yang menjadi tulang punggung berbagai sektor produksi. Kondisi ini menegaskan urgensi pendidikan vokasi dalam menyiapkan lulusan yang tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki kemampuan praktik yang matang.

Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika memiliki karakteristik pembelajaran yang menekankan penerapan teknologi pada sistem mekanik, elektrik, dan kontrol. Kurikulum disusun dengan komposisi praktik yang lebih besar dibandingkan teori, sehingga mahasiswa dituntut untuk menguasai keterampilan teknis seperti permesinan, otomasi, pemeliharaan peralatan, serta analisis sistem mekatronik. Oleh karena itu, kegiatan magang industri menjadi bagian krusial dalam proses pendidikan untuk menghubungkan kemampuan akademik dengan kebutuhan dunia industri.

Sebagai lokasi magang, PT. Dheawina Tekno Yogyakarta memiliki karakteristik sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak dalam pembuatan mesin, produksi komponen presisi, modifikasi alat produksi, dan pengembangan mesin khusus (*special purpose machine*). Lingkup pekerjaan tersebut banyak melibatkan proses permesinan, seperti bubut, *frais*, CNC, pengelasan, perakitan, hingga aktivitas pendukung produksi lainnya. Dengan lingkungan kerja yang berfokus pada manufaktur dan rekayasa mesin, perusahaan ini menjadi tempat yang relevan dan strategis bagi mahasiswa untuk mempelajari implementasi teori permesinan secara langsung.

Magang di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami alur produksi, menerapkan teori teknik permesinan yang telah dipelajari di kampus, serta beradaptasi dengan budaya kerja industri. Penempatan sebagai *Helper* produksi memungkinkan mahasiswa berinteraksi langsung dengan mesin-mesin industri, melakukan tugas pendukung proses produksi, dan mempraktikkan keterampilan teknis yang menjadi karakter utama lulusan Teknologi Rekayasa Mekatronika.

Berdasarkan konteks tersebut, penyusunan laporan ini berjudul “Penerapan Teori Teknik Permesinan dalam Aktivitas *Helper* Produksi”, yang bertujuan memberikan gambaran mengenai sejauh mana teori permesinan dapat diaplikasikan dalam kegiatan magang serta bagaimana pengalaman tersebut mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga profesional di bidang mekatronika.

1.2 Tujuan dan Manfaat

- 1) Memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa mengenai dinamika proses kerja di bidang manufaktur, khususnya pada aktivitas produksi dan permesinan.
- 2) Mengasah keterampilan teknis yang berkaitan dengan teknik permesinan serta meningkatkan kemampuan umum seperti komunikasi, kerja sama tim, dan pemecahan masalah dalam lingkungan produksi.
- 3) Memperluas jejaring profesional dengan para teknisi dan praktisi industri sebagai bekal pengembangan karier di bidang manufaktur dan rekayasa teknik.
- 4) Membentuk sikap profesional melalui pemahaman etika kerja, kedisiplinan, tanggung jawab, serta perilaku kerja yang sesuai dengan standar industri manufaktur.

1.2.1 Tujuan Umum

- 1) Memperluas wawasan dan pemahaman mahasiswa mengenai aktivitas produksi dan proses permesinan di industri yang relevan dengan bidang Teknologi Rekayasa Mekatronika.
- 2) Memberikan gambaran nyata mengenai alur proses produksi di PT. Dheawina Tekno Yogyakarta, termasuk tata kerja bengkel, penggunaan mesin, dan kondisi lingkungan kerja.
- 3) Mendorong mahasiswa untuk menganalisis kesenjangan antara teori permesinan yang dipelajari di bangku kuliah dan penerapannya di ruang produksi.
- 4) Membekali mahasiswa dengan pengalaman langsung mengenai penerapan ilmu teknik, khususnya teknik permesinan, dalam kegiatan operasional sebagai *Helper* produksi.

1.2.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengkaji penerapan konsep dan teori teknik permesinan yang diperoleh selama perkuliahan dalam pelaksanaan tugas sebagai *Helper* produksi di lingkungan industri manufaktur.
- 2) Menjelaskan peran *Helper* produksi dalam mendukung aktivitas pemesinan, baik pada mesin CNC maupun mesin konvensional, guna memastikan kelancaran proses kerja.
- 3) Memberikan pengalaman langsung mengenai prosedur kerja, pengoperasian alat bantu produksi, penggunaan mesin, serta penerapan disiplin dan etika kerja industri.
- 4) Memperkuat hubungan antara Politeknik Negeri Jember dan PT. Dheawina Tekno Yogyakarta sehingga kompetensi mahasiswa semakin relevan dengan kebutuhan industri permesinan dan manufaktur.

1.2.3 Manfaat

- 1) Memberikan pengalaman nyata mengenai proses produksi dan kegiatan permesinan, sehingga mahasiswa dapat memahami penerapan ilmu yang dipelajari dalam situasi kerja sebenarnya.
- 2) Meningkatkan kemampuan teknis (*hard skills*) seperti penggunaan peralatan bengkel, pemahaman prosedur kerja produksi, serta keterampilan dasar dalam pengoperasian mesin.
- 3) Mengembangkan *soft skills* seperti kemampuan berkomunikasi, bekerja dalam tim, menjaga kedisiplinan, bertanggung jawab, dan menyesuaikan diri dengan lingkungan industri.
- 4) Membantu mahasiswa mengenal etika dan budaya kerja perusahaan, termasuk penerapan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
- 5) Menjadi sarana persiapan bagi mahasiswa untuk memasuki dunia kerja dengan lebih percaya diri dan kompeten.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan Magang Mahasiswa dilaksanakan di PT. Dheawina Tekno yang beralamat di **Jalan Cangkringan No. 100, Duri, Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55571**. Lokasi ini menjadi tempat pelaksanaan seluruh aktivitas magang selama periode yang telah ditetapkan.

1.3.2 Jadwal Kerja

Pelaksanaan magang berlangsung selama **empat bulan**, dimulai pada **1 Agustus 2025** hingga **20 November 2025**. Adapun ketentuan jam kerja yang diterapkan selama kegiatan magang adalah sebagai berikut:

- a. Hari Senin hingga Jumat, kegiatan dimulai pukul **08.00–16.00 WIB**.
- b. Hari Sabtu, mahasiswa masuk kerja pada pukul **08.00–13.00 WIB**.
- c. Hari Minggu ditetapkan sebagai **hari libur**.

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Metode Observasi

Metode observasi diterapkan dengan melakukan pengamatan langsung di area kerja untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan. Melalui kegiatan pengamatan ini, penulis dapat melihat secara nyata alur kerja, prosedur operasional, serta aktivitas produksi yang berlangsung. Pendekatan ini memungkinkan penulis memahami tahapan proses secara lebih mendalam, termasuk cara kerja mesin dan peralatan produksi yang digunakan selama magang.

1.4.2 Metode Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan dengan mengumpulkan informasi melalui percakapan langsung dengan pihak-pihak terkait di perusahaan. Wawancara dilakukan bersama operator mesin serta teknisi yang berpengalaman guna memperoleh penjelasan mengenai proses kerja, prosedur operasional, dan kendala yang sering ditemui. Selain itu, penulis juga melakukan diskusi dengan foreman atau supervisor untuk mendapatkan perspektif yang lebih luas terkait pengelolaan produksi dan pengorganisasian pekerjaan. Melalui metode ini, penulis dapat memahami aspek teknis maupun manajerial yang berhubungan dengan kegiatan produksi sehari-hari.