

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember adalah salah satu institusi pendidikan negeri di Indonesia yang didukung oleh pemerintah untuk meningkatkan dan memajukan pendidikan tinggi di Tanah Air. Politeknik Negeri Jember memiliki Program Studi Mesin Otomotif yang menghasilkan generasi muda yang dapat diandalkan dalam berbagai disiplin ilmu yang telah dipelajari, diajarkan, serta diterapkan dalam program studi itu. Tujuannya adalah untuk memperluas dan mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), serta mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang kreatif dan memiliki daya saing tinggi di dunia kerja.

Menurut buku pedoman magang Politeknik Negeri Jember (2025), Politeknik Negeri Jember sebagai PTPPV memiliki tugas untuk merancang dan melaksanakan metode pembelajaran yang adaptif, inovatif, serta relevan dengan DUDIKA, guna memberikan pengalaman belajar yang kontekstual bagi para mahasiswa. Ciri-ciri dari proses pembelajaran ini dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan pendidikan yang berupa Magang Mahasiswa. Kegiatan magang ini juga ditujukan kepada prodi Mesin Otomotif.

Program Studi Mesin Otomotif merupakan salah satu prodi yang terdapat di Politeknik Negeri Jember. Menurut buku pedoman magang Politeknik Negeri Jember (2025), salah satu persyaratan untuk melaksanakan kegiatan magang ialah diwajibkan selama sekitar 900 jam atau setara dengan satu semester di dunia kerja. Tujuan dari program magang ini adalah untuk menerapkan dan mempraktikkan semua pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan di Politeknik Negeri Jember serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami tentang dunia kerja.

Salah satu lokasi magang bagi mahasiswa adalah PT Intidaya Dinamika Sejati. Perusahaan ini fokus pada distribusi, konsultasi layanan teknis, dan perbaikan pada spesialis *roots blower* dan *vacuum pump*. Perusahaan yang berfokus pada desain, rekayasa dan layanan dalam bidang industri yang didirikan di Jember pada tahun 1969 dengan sebutan CV. Sejati/Bengkel Sejati. Seiring berjalannya waktu,

perusahaan ini telah tumbuh dan memperluas keahlian dalam berbagai bidang pekerjaan.

Pada PT Intidaya Dinamika Sejati terdapat divisi R&D (Reserch dan Development). Pada divisi ini terdapat drafter yang bertugas untuk menciptakan gambar teknik yang rinci dan jelas sebagai acuan dalam proses desain dan produksi. Tujuannya adalah agar desain yang dihasilkan dapat dengan mudah dimengerti, memenuhi keinginan dari customer, serta dapat diwujudkan secara baik pada proses pembuatan produk. Dengan adanya divisi R&D, ide dan konsep yang ditentukan dapat dilanjutkan menjadi bentuk fisik yang siap untuk diproduksi.

Tujuan dari penulisan laporan magang ini adalah untuk mencatat semua aktivitas, pengalaman, dan pelajaran yang didapat selama mengikuti program magang di perusahaan, terutama pada divisi Research and Development (R&D). Dengan laporan ini, bertujuan untuk memberikan gambaran terkait pekerjaan yang dilakukan, proses kerja yang dilaksanakan, kontribusi yang diberikan, serta kemampuan yang diasah selama berada di divisi R&D.

Salah satu pekerjaan yang harus dilakukan oleh divisi R&D ialah membuat desain unit roots blower, pada saat mendesain perlu dilakukan dengan teratur supaya memudahkan dalam pengembangan dan pembuatan ulang unit baru yang akan disesuaikan dengan permintaan *customer*. Oleh karena itu diperlukan suatu cara untuk pengelolaan desain agar setiap tahap perancangan menjadi lebih efektif, cepat dan lebih mudah.

*Software SolidWorks* sebagai salah satu alat *CAD (Computer Aided Design)* merupakan pilihan yang tepat, karena software ini memiliki fitur mengonfigurasi model 3D serta dapat mengatur *template Bill of Material (BOM)*. Oleh karena itu, pemilihan judul "Penerapan Manajemen Desain Roots Blower di SolidWorks melalui Optimalisasi Konfigurasi dan *Template Bill of Material*" dipilih karena untuk menerapkan manajemen desain yang mempermudah pekerjaan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa**

Adapun tujuan umum dilaksanakannya kegiatan magang, ialah sebagai berikut:

- a. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang didapat selama proses perkuliahan ke dalam praktik di dunia profesional.
- b. Memperluas pengetahuan dan pengalaman mengenai sistem operasional, etika kerja, serta standar yang diterapkan di perusahaan.
- c. Mengembangkan sikap profesional, rasa tanggung jawab, dan disiplin saat melaksanakan tugas.

#### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

Adapun tujuan khusus dilaksanakannya kegiatan magang, ialah sebagai berikut:

- a. Menguasai penggunaan *software* yang mendukung pekerjaan R&D, khususnya dalam bidang desain dan perancangan.
- b. Menerapkan manajemen desain *roots blower* menggunakan fitur konfigurasi dan *template Bill of Material (BOM)* di *SolidWorks*.
- c. Mengoptimalkan desain 3D *roots blower* sehingga dapat digunakan kembali untuk desain lain tanpa menggambar ulang dari awal.

#### 1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

Adapun manfaat magang yang akan diperoleh mahasiswa ialah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi dan pengetahuan agar memahami lingkungan kerja dan dapat mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja setelah kelulusan.
- b. Menambah dan mengembangkan kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki.
- c. Melatih kemampuan yang ada agar dapat bekerja secara efektif.
- d. Mengembangkan sikap tanggung jawab, disiplin, mental yang positif, etika yang baik, serta kemampuan berkomunikasi dengan lingkungan.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang dilaksanakan mulai tanggal 7 Juli 2025 sampai dengan 30 Desember 2025. Kegiatan magang bertempat di PT Intidaya Dinamika Sejati yang berlokasi di Jalan Sidosermo Indah I/11, Sidosermo, Kecamatan Wonocolo, Surabaya. Jadwal kerja yang ditetapkan oleh perusahaan untuk karyawan ialah dari

hari Senin – Jumat dan jam kerja mulai pukul 7.30 WIB sampai dengan 16.30 WIB. Jadwal dan jam kerja bagi anggota magang sama dengan karyawan.

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Adapun metode pelaksanaan magang yang dilakukan pada saat proses magang ialah sebagai berikut:

a. Persiapan

Pada tahap ini mahasiswa mempersiapkan seluruh administrasi dan dokumen yang diperlukan terkait keperluan untuk melakukan kegiatan magang seperti proposal magang, surat pengantar magang, dan lain – lain.

b. Pengenalan dan Wawancara Perusahaan

Terdapat wawancara sebelum penerimaan magang dan diiringi dengan pengenalan perusahaan. Pada tahap ini juga terdapat pembagian penempatan divisi untuk setiap mahasiswa anggota magang.

c. Pelaksanaan Tugas Magang

Pelaksanaan tugas dilakukan sesuai dengan jobdesk pada masing – masing divisi. Pada divisi R&D tugas yang diberikan meliputi pembuatan gambar Teknik menggunakan *software CAD* dan membantu proses perancangan serta pengembangan produk.

d. Monitoring dan Bimbingan

Selama magang, mahasiswa mendapatkan bimbingan dari pembimbing lapangan terkait hasil pekerjaan. Selain itu, juga terdapat monitoring pekerjaan melalui buku harian yang berisi pekerjaan setiap harinya dan rekap pekerjaan setiap minggu.

e. Evaluasi dan Penyusunan Laporan

Pada akhir masa magang, dilakukan evaluasi terhadap kinerja mahasiswa melalui penilaian dari pembimbing lapangan. Mahasiswa lalu menyusun laporan magang sebagai bukti atau dokumentasi bahwa mahasiswa telah melakukan kegiatan magang.