

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi terkemuka di Indonesia yang berkomitmen untuk mencetak lulusan kompeten dan siap kerja. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktik dan teori secara seimbang, institusi ini terus meningkatkan kualitas pendidikan dengan dukungan penuh dari pemerintah. Salah satu program studi unggulan di Politeknik Negeri Jember adalah Program Studi Mesin Otomotif, yang secara khusus membekali mahasiswa dengan keahlian teknik di bidang otomotif. Kurikulum yang diterapkan menekankan pada penguasaan keterampilan teknis, analitis, dan problem solving yang dibutuhkan dalam dunia industri modern.

Sebagai bagian dari proses pembelajaran, mahasiswa Program Studi Mesin Otomotif diwajibkan mengikuti program magang selama kurang lebih lima bulan di dunia kerja, baik di perusahaan maupun instansi yang relevan. Program ini bertujuan agar mahasiswa dapat menerapkan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam praktik nyata di lapangan, sekaligus memperoleh pengalaman kerja yang mendalam. Melalui magang, mahasiswa juga dituntut untuk mampu bersikap adaptif, tanggap terhadap permasalahan teknis, serta mampu memberikan solusi yang tepat dalam lingkup bidang otomotif.

Salah satu perusahaan tempat mahasiswa melaksanakan magang adalah PT Intidaya Dinamika Sejati, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang distributor, konsultan teknis, servis, dan perbaikan alat khusus seperti *vacuum pump* dan *compressor*. Selain itu, perusahaan ini juga memiliki divisi otomotif melalui CV Sejati, yang berfokus pada layanan perbaikan dan modifikasi kendaraan bermotor. Kolaborasi antara kedua divisi ini memberikan kesempatan yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan keahlian teknis dalam berbagai bidang, terutama pada sistem dan komponen otomotif.

Dalam praktiknya, kegiatan reparasi dan modifikasi kendaraan bermotor sering kali menuntut kreativitas dan keterampilan tinggi. Salah satu kegiatan modifikasi yang menarik perhatian penulis selama magang adalah modifikasi *main*

*bearing* dan *round bearing* sepeda motor Kawasaki Ninja menggunakan material L40. Modifikasi ini dilakukan sebagai solusi terhadap kerusakan atau aus pada komponen utama mesin, seperti crankshaft dan connecting rod, yang dapat memengaruhi performa mesin secara keseluruhan jika tidak ditangani dengan tepat.

*main bearing* dan *round bearing* berfungsi sebagai bantalan pada poros engkol dan batang torak, sehingga mampu mengurangi gesekan dan panas yang timbul akibat gerakan bolak-balik atau putar. Ketika komponen ini mengalami keausan, diperlukan tindakan perbaikan atau penggantian. Namun dalam beberapa kasus, modifikasi dengan menggunakan material L40 menjadi alternatif yang efisien untuk meningkatkan kekuatan, presisi, dan daya tahan komponen, serta menyesuaikan kembali celah antar-komponen sesuai spesifikasi teknis mesin Ninja.

Pemilihan material L40 sebagai bahan modifikasi didasarkan pada sifat mekanisnya yang baik, seperti kekuatan tarik tinggi, ketahanan aus, serta kemudahan dalam proses pembubutan dan pemasangan. Dengan pendekatan ini, hasil modifikasi diharapkan mampu mengembalikan performa mesin seperti semula, bahkan dapat meningkatkan usia pakai mesin. Selain itu, proses ini juga memberikan nilai tambah dalam aspek efisiensi biaya dan waktu pengerjaan dibandingkan dengan penggantian keseluruhan komponen baru.

Berdasarkan alasan tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat judul laporan magang: “Analisis Modifikasi *Main Bearing* Dan *Round Bearing Sparepart* Ninja Menggunakan *Sparepart* L40 Di Workshop PT Intidaya Dinamika Sejati Jember.” Melalui judul ini, penulis akan mengkaji secara menyeluruh proses modifikasi yang dilakukan, mulai dari identifikasi masalah, pemilihan material, teknik pengerjaan, hingga pengujian hasil modifikasi terhadap performa mesin. Diharapkan, laporan ini tidak hanya memberikan gambaran teknis yang akurat, tetapi juga menjadi referensi bagi pelaku industri otomotif dalam melakukan modifikasi komponen secara tepat guna.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan dan manfaat dari diadakannya kegiatan Magang di PT. Intidaya Dinamika Sejati adalah sebagai berikut:

### 1.2.1 Tujuan Umum Magang.

- a. Memberikan pembelajaran kepada mahasiswa yaitu keterampilan dan pengetahuan mahasiswa agar percaya akan kemampuan yang dimilikinya.
- b. Untuk mempelajari fungsi dan cara kerja alat, proses produksi, dan perawatan alat.
- c. Mengetahui bagaimana dunia pekerjaan yang sebenarnya.
- d. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap sikap tenaga kerja dalam melaksanakan tugas.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

- a. Mengetahui bagaimana proses produksi di *workshop* PT Intidaya Dinamika Sejati.
- b. Mengembangkan maupun meningkatkan *hardskill* dan *softskill* sesuai dengan bidang yang ditekuni sehingga mahasiswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan dan bekal untuk bekerja setelah lulus.
- c. Sebagai Pengalaman kerja bagi mahasiswa untuk belajar tentang proses perbaikan big end stang piston dengan kerusakan pada askruk di workshop PT. Intidaya Dinamika Sejati.

### 1.2.3 Manfaat Magang

- a. Saling tukar menukar pikiran antara mahasiswa dengan karyawan pada suatu instansi untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.
- b. Memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa agar mereka mengetahui dunia kerja, dan bisa mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja setelah mereka lulus.
- c. Menjalin hubungan kerjasama antara kampus dengan perusahaan.
- d. Dapat menambah dan mengembangkan potensi ilmu pengetahuan.
- e. Melatih keterampilan yang dimiliki sehingga dapat bekerja dengan baik.

- f. Melahirkan sikap bertanggung jawab, disiplin, sikap mental, etika yang baik serta dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

#### 1.3.1. Peta Lokasi

Lokasi bengkel PT. Intidaya Dinamika Sejati terletak diwilayah Ajung tepatnya di Jl. Moch Tamrin Kecamatan Ajung Kabupaten Jember. Gambar 1.1 menunjukkan denah wilayah PT. Intidaya Dinamika Sejati yang dilihat dari Google maps.



Gambar 1.1 Peta Lokasi PT. Intidaya Dinamika Sejati

Sumber: *Google Maps*,2025

#### 1.3.2. Waktu Kerja

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang dimulai pada tanggal 1 Juli sampai dengan 1 Desember 2025. Magang dilaksanakan di PT. Intidaya Dinamika Sejati yang berlokasi di Kecamatan Ajung Kab. Jember. Adapun jadwal kerja yang diberlakukan oleh perusahaan yaitu sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jadwal Kerja Mahasiswa Magang

Hari	Jam kerja
Senin	07.55-16.05 WIB
Selasa	07.55-16.05 WIB
Rabu	07.55-16.05 WIB
Kamis	07.55-16.05 WIB

Jumat	07.55-16.05 WIB
Sabtu	07.55-13.05 WIB
Minggu	Libur

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Pada saat kegiatan magang penulis melakukan metode pelaksanaan sebagaimana yang telah dilakukan di perusahaan adalah sebagai berikut:

##### **1.4.1 Metode Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari manual book, literatur, dan diskusi dengan pembimbing lapang.

##### **1.4.2 Metode Observasi**

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di tempat magang untuk mengamati kegiatan proses reparasi komponen mesin kendaraan di divisi otomotif di PT. Intidaya Dinamika Sejati.

##### **1.4.3 Metode Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan sesi tanya-jawab mengenai kondisi kerusakan stang piston serta komponen askruk kepada pembimbing lapang, mandor, maupun karyawan perusahaan.