

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang industri yang semakin pesat menuntut mahasiswa untuk mempersiapkan pengalaman profesional sebagai bekal penting sebelum memasuki dunia kerja. Perguruan tinggi memiliki tanggung jawab dalam mencetak lulusan yang unggul dan mampu bersaing secara global. Salah satu upaya yang efektif untuk membantu mahasiswa memahami praktik industri secara mendalam, memperluas jaringan profesional, serta mengasah keterampilan adalah melalui program magang. Oleh karena itu, penulis berinisiatif mengikuti kegiatan magang sebagai sarana untuk meningkatkan kompetensi di bidang industri manufaktur sekaligus memenuhi salah satu persyaratan akademik (Nugraha & Pratiwi, 2023).

Sejalan dengan kebijakan "Merdeka Belajar Kampus Merdeka" yang digagas pemerintah, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur menyelenggarakan program Magang Mandiri, yang merupakan program terpisah dari Magang dan Studi Independen Kemendikbud. Program ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar di luar kampus melalui praktik kerja atau magang. Magang Mandiri berlangsung selama 4-6 bulan, sesuai dengan kesepakatan awal antara mitra industri dan universitas, dan setara dengan beban 20 SKS mata kuliah dalam satu semester. Melalui program ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami dunia kerja secara langsung, sehingga lebih siap menghadapi tantangan di masa depan. Selain itu, program ini juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas, keterampilan, serta ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah sebelumnya.

Dalam Laporan Pelaksanaan Magang Mandiri, penyusun adalah mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur bermitra dengan PT Petrokopindo Cipta Selaras. PT Petrokopindo Cipta Selaras adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan dan penyediaan alat berat yang melayani berbagai kebutuhan industri, konstruksi, serta proyek-proyek lainnya. Perusahaan ini memiliki berbagai pilihan unit alat berat, seperti excavator, forklift, bulldozer, *Wheel Loader*, dan lain-lain, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. Namun, seiring meningkatnya kompleksitas dan ketidakpastian pasar, PT Petrokopindo Cipta Selaras menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola fluktuasi permintaan yang tidak menentu dari pelanggan (Tanisri, 2024). Kurangnya persiapan dalam menghadapi ketidakpastian ini menyebabkan munculnya masalah *backlog*, yaitu ketidakmampuan perusahaan untuk memenuhi permintaan sewa secara tepat waktu. Di sisi lain, sering kali perusahaan mengalami kelebihan persediaan alat berat, khususnya *Wheel Loader*, yang tidak terpakai dan menambah beban biaya penyimpanan. Ketidakseimbangan antara permintaan dan pengelolaan persediaan ini tidak hanya berpotensi mengurangi tingkat kepuasan pelanggan tetapi juga memengaruhi efisiensi operasional dan profitabilitas

perusahaan (Anisa dkk., 2024). Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kesiapan perusahaan dalam menghadapi kejadian tidak terduga, termasuk dalam hal perencanaan permintaan dan pengelolaan persediaan yang lebih adaptif dan proaktif.

1.2 Tujuan Magang

Tujuan dilaksanakannya magang mandiri di PT Petrokopindo Cipta Selaras ini antara lain :

1. Mahasiswa memperoleh wawasan, keterampilan, dan pengalaman bekerja bersama para profesional di industri.
2. Memenuhi beban Satuan Kredit Semester (SKS) yang menjadi persyaratan akademik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Meningkatkan kemampuan soft skill dan hard skill, serta menambah pengalaman dan pengetahuan dalam proses logistik proyek dan pelayanan fasilitas operator alat berat.
4. Memperdalam dan memperkuat pemahaman ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan melalui pengalaman praktik langsung, khususnya dalam bidang Logistik dan Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management).
5. Mengembangkan etos kerja yang baik dan kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu di bidang yang diminati, sekaligus melakukan observasi terhadap praktik kerja yang diterapkan di PT Petrokopindo Cipta Selaras.
6. Mempelajari penggunaan dan pengoperasian teknologi yang relevan dengan bidang studi Teknik Industri di UPN "Veteran" Jawa Timur.
7. Meningkatkan keterampilan individu dengan berpartisipasi langsung dalam dunia industri, sekaligus mengasah kemampuan untuk mendekati masalah, menganalisis kekurangan, dan mengevaluasi kelebihan dari solusi yang dirancang.

1.3 Manfaat Magang

Manfaat dari program magang mandiri di PT Petrokopindo Cipta Selaras ini antara lain :

1. Untuk UPN "Veteran" Jawa Timur
 - a. Membantu meningkatkan kualitas lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja.
 - b. Memperkuat kerja sama antara universitas dengan mitra industri untuk menciptakan program pembelajaran yang aplikatif.
 - c. Mendukung perguruan tinggi dalam memperoleh referensi yang menghubungkan teori yang diajarkan di perkuliahan dengan penerapannya di lapangan
2. Untuk Mitra Magang
 - a. Mendapatkan kontribusi langsung dari tenaga mahasiswa dalam mendukung proses operasional dan administratif perusahaan.

- b. Membantu perusahaan untuk memperoleh perspektif baru dari mahasiswa terkait inovasi atau pendekatan penyelesaian masalah yang relevan.
 - c. Membantu perusahaan mengidentifikasi calon tenaga kerja potensial yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
- 3. Untuk Mahasiswa
 - a. Memperoleh pengalaman langsung dalam dunia industri sebagai bekal menghadapi tantangan dunia kerja.
 - b. Mengasah keterampilan teknis dan non-teknis melalui praktik lapangan serta pengamatan proses kerja.
 - c. Mengembangkan kemampuan analisis dan antisipasi masalah serta meningkatkan pemahaman aplikasi ilmu Teknik Industri untuk menghadapi tantangan di dunia industri.

1.4 Tujuan Penulisan Topik Magang

Adapun tujuan penulisan topik magang mengenai "Analisis Peramalan Permintaan Penyewaan Unit *Wheel Loader* Dengan Metode Arima Untuk Menentukan Persediaan *Safety stock* dan *Service level* Pada PT PCS" adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan model ARIMA yang paling tepat dalam meramalkan permintaan, melalui pengujian stasioneritas, analisis ACF dan PACF, serta uji *white noise* pada berbagai model ARIMA yang terbentuk.
2. Untuk menentukan jumlah *Safety stock Wheel Loader* yang diperlukan pada berbagai tingkat *Service level* untuk menghadapi fluktuasi permintaan dan mencegah ketidaktersediaan.
3. Untuk mengetahui keakuratan peramalan Model Arima melalui Nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*)