

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktik

Kerja praktik merupakan salah satu program akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam dunia kerja, serta sebagai wadah untuk mengaplikasikan teori yang telah diperoleh di perkuliahan ke dalam praktik industri. Program ini penting dalam menunjang pencapaian kompetensi lulusan, baik dari sisi pengetahuan teknis, keterampilan, maupun sikap profesional (Heizer & Render, 2014).

Dalam dunia industri, bagian produksi merupakan tulang punggung aktivitas perusahaan. Proses produksi memegang peranan penting karena langsung berkaitan dengan output barang atau jasa yang dihasilkan. Salah satu faktor penentu keberhasilan proses produksi adalah penggunaan mesin produksi yang efisien dan andal. Dalam pelaksanaannya, produktivitas mesin sangat dipengaruhi oleh pengaturan jadwal produksi, kualitas perawatan, serta kondisi teknis mesin itu sendiri (Groover, 2010).

Seiring berkembangnya teknologi dan meningkatnya tuntutan pasar, perusahaan dituntut untuk terus melakukan optimasi mesin produksi. Tujuan dari optimasi ini adalah untuk meminimalkan waktu henti (downtime), mengurangi pemborosan energi dan bahan baku, serta meningkatkan output dan kualitas produk. Strategi optimasi dapat dilakukan melalui penerapan Total Productive Maintenance (TPM), perbaikan sistem kerja, pengawasan berkelanjutan, serta pemanfaatan teknologi otomatisasi (Siregar, 2017).

Keterlibatan bagian maintenance tidak hanya sebatas pada perbaikan kerusakan (corrective maintenance), tetapi juga mencakup kegiatan preventive dan predictive maintenance, yang bertujuan untuk menjaga stabilitas operasi dan memperpanjang umur mesin. Strategi seperti Total Productive Maintenance (TPM) dan Overall Equipment Effectiveness (OEE) menjadi pendekatan yang semakin

banyak diterapkan dalam industri modern guna mencapai efisiensi maksimal (Iverson, 2004).

Pelaksanaan kerja praktik di PT Duta Dimensi yang bergerak di bidang Manufaktur dan Fabrikasi mekanik presisi tinggi, memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami secara langsung bagaimana sistem produksi dijalankan, serta bagaimana perusahaan melakukan pemeliharaan dan optimasi terhadap mesin-mesin produksi. Mahasiswa juga dapat mempelajari pentingnya pengelolaan peralatan, penjadwalan produksi, dan sistem kontrol mutu untuk mencapai efisiensi kerja yang optimal (Sutalaksana et al., 2006).

Dalam konteks kerja praktik di PT Duta Dimensi, mahasiswa tidak hanya ditempatkan sebagai pengamat, tetapi juga dilibatkan dalam proses evaluasi dan analisis sistem produksi serta efektivitas kerja mesin. Tujuan dari keterlibatan mahasiswa ini adalah untuk:

1. Memahami proses kerja produksi dan peran mesin secara langsung dalam operasional industri.
2. Menganalisis efektivitas mesin produksi melalui parameter kinerja seperti OEE dan downtime.
3. Mengidentifikasi kendala teknis atau operasional yang menyebabkan penurunan produktivitas.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan atau optimasi mesin berdasarkan data lapangan dan prinsip-prinsip teknik industri atau mesin.
5. Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam berpikir sistematis dan memecahkan masalah nyata secara teknis dan profesional.

Dengan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses evaluasi dan optimalisasi ini, diharapkan tercipta pengalaman belajar yang aplikatif dan berdampak, baik bagi mahasiswa maupun perusahaan. Selain itu, kegiatan ini juga dapat menghasilkan kontribusi nyata bagi perusahaan dalam bentuk laporan, rekomendasi, atau inovasi kecil dalam sistem produksi yang sedang berjalan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek

1. Tujuan Kerja praktik

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai proses pengoptimalan kinerja pada mesin produksi, serta mengevaluasi kontribusinya terhadap kinerja dan keandalan operasional. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis secara langsung proses optimalisasi dari hydraulic pneumatic pressure(tekanan pneumatic hidrolis), spindle(putaran spindel), wind pressure(tekanan udara), power cable & panel electric(kabel power dan panel listrik), oil & coolant(oli dan pendingin) dan emergency stop button(tombol darurat) pada mesin focaseiki PM-860 di PT Duta Dimensi Batam
2. Mengevaluasi efektivitas tersebut dalam mendukung kinerja optimal dan keandalan operasional mesin .
3. Mengidentifikasi potensi permasalahan teknis serta merumuskan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keandalan dan efisiensi unit pembangkit.
4. Memberikan gambaran nyata kepada mahasiswa mengenai penerapan konsep *preventive maintenance* dan *predictive maintenance* dalam dunia kerja, khususnya di sektor ketenagalistrikan.

2. Manfaat Kerja Praktik

Pelaksanaan kerja praktik ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi perusahaan maupun bagi penulis sebagai mahasiswa. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan (PT Duta Dimensi Batam)
 - a. Mendapatkan masukan dan evaluasi mengenai pelaksanaan pencatatan parameter listrik dan termal yang telah diterapkan, sehingga dapat dijadikan pertimbangan untuk perbaikan sistem pemeliharaan.

- b. Mendukung upaya perusahaan dalam meminimalkan *downtime* dan memperpanjang umur pakai Mesin Produksi melalui pemantauan yang lebih terstruktur dan sistematis.

2. Bagi Penulis/Mahasiswa

- a. Memberikan pengalaman langsung dalam proses pemeliharaan dan monitoring unit produksi, sebagai bekal keterampilan praktis di bidang teknik mesin atau kelistrikan.
- b. Mengembangkan kemampuan analisis data operasional maintenance dan menyusun rekomendasi teknis berbasis temuan lapangan.

3. Bagi Dunia Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan

- a. Menambah referensi empiris mengenai optimalisasi kinerja divisi maintenance melalui metode daily preodic checks.
- b. Memberikan kontribusi terhadap kajian akademik di bidang *preventive* dan *predictive maintenance* pada mesin pembangkit listrik.