

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Peraktek

Kerja praktik merupakan salah satu bentuk pembelajaran di luar kampus yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja sesuai dengan bidang keilmuannya. Melalui kerja praktik, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menganalisis secara langsung proses operasional dan teknis di industri, sehingga dapat menjembatani antara teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan praktik di lapangan.

PT *Bohai Drilling services* Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengeboran minyak dan gas bumi. Dalam operasionalnya, perusahaan ini mengelola berbagai peralatan berat dan sistem mekanik berteknologi tinggi, termasuk *Blowout Preventer* (BOP), yang memiliki peran krusial dalam menjaga keselamatan dan kelancaran proses pengeboran. BOP merupakan perangkat pengaman yang berfungsi untuk mengontrol tekanan tak terduga yang muncul dari dalam sumur saat proses pengeboran berlangsung, sehingga mencegah terjadinya *blowout* atau semburan liar yang dapat membahayakan pekerja dan lingkungan.

Dalam praktiknya, perawatan dan perbaikan (*maintenance*) terhadap *Blowout Preventer* harus dilakukan secara berkala dan tepat guna, agar alat ini tetap berada dalam kondisi optimal. Salah satu metode pemeliharaan yang penting adalah *corrective maintenance*, yaitu perawatan yang dilakukan ketika terjadi kerusakan atau kegagalan fungsi pada alat. *Corrective maintenance* pada *Blowout Preventer* menjadi sangat vital, mengingat konsekuensi dari kegagalan sistem ini dapat berakibat fatal bagi keselamatan kerja dan keberlangsungan operasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kerja praktik ini dilakukan di PT *Bohai Drilling services* Indonesia dengan fokus pada kegiatan *corrective*

maintenance pada *Blowout Preventer*. Kegiatan ini sejalan dengan disiplin ilmu Teknik Mesin, khususnya dalam hal penerapan prinsip-prinsip mekanika, sistem hidrolik, dan teknik pemeliharaan mesin. Dengan mengikuti kerja praktik ini, mahasiswa diharapkan dapat memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang penerapan ilmu teknik mesin dalam industri pengeboran migas, serta meningkatkan keterampilan teknis dan analitis dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam kegiatan operasional di industri pengeboran minyak dan gas, *Blowout Preventer* (BOP) merupakan salah satu peralatan vital yang berfungsi untuk mencegah terjadinya *blowout* atau semburan liar dari dalam sumur bor. Mengingat perannya yang sangat krusial, BOP harus selalu dalam kondisi prima dan siap digunakan setiap saat. Namun, dalam praktiknya, BOP dapat mengalami kerusakan atau gangguan teknis yang memerlukan tindakan *corrective maintenance* untuk mengembalikan fungsinya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah dalam kerja praktik ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pelaksanaan *corrective maintenance* pada *Blowout Preventer* di PT Bohai Drilling services Indonesia?
2. Apa saja jenis kerusakan yang umum terjadi pada *Blowout Preventer* dan bagaimana metode perbaikannya?
3. Apa peran teknisi dan prinsip kerja teknik mesin dalam proses *corrective maintenance* BOP?
4. Bagaimana penerapan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) selama pelaksanaan *corrective maintenance* pada BOP?

1.3 Tujuan

Secara umum, tujuan Kerja Praktik (KP) atau Magang merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam

menyelesaikan studinya. Untuk mencapai hasil yang diharapkan maka perlu diketahui tujuan diadakan Kerja Praktik, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh pengalaman langsung di dunia industri, khususnya di bidang perawatan dan perbaikan alat berat pada industri pengeboran minyak dan gas.
2. Untuk memahami proses *corrective maintenance* pada *Blowout Preventer* (BOP) secara teknis dan aplikatif.
3. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah, seperti mekanika teknik, sistem hidrolik, dan teknik perawatan mesin.
4. Untuk mengenal prosedur kerja, budaya kerja, serta standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang berlaku di lingkungan kerja industri migas.
5. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta keterampilan kerja tim dalam situasi kerja nyata.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan kerja praktek ini antara lain:

1. Mahasiswa memperoleh pemahaman langsung tentang penerapan teknologi pengendalian motor di industri besar.
2. Mahasiswa mendapatkan gambaran langsung mengenai proses kerja di industri jasa pengeboran migas, khususnya dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan peralatan berat seperti *Blowout Preventer* (BOP).
3. Melalui kerja praktik ini, mahasiswa dapat menerapkan teori-teori yang telah dipelajari, seperti mekanika teknik, sistem hidrolik, dan teknik perawatan mesin, ke dalam situasi nyata di lapangan.
4. Kegiatan *corrective maintenance* pada BOP menuntut ketelitian, pemahaman teknis yang baik, serta kemampuan menganalisis dan

menyelesaikan masalah yang kompleks, sehingga membantu mahasiswa mengasah keterampilan tersebut.

5. Dalam industri migas, keselamatan kerja merupakan aspek yang sangat penting. Mahasiswa dapat belajar secara langsung tentang penerapan standar dan prosedur K3 dalam kegiatan pemeliharaan alat berat.
6. Dengan terlibat langsung dalam aktivitas industri, mahasiswa menjadi lebih siap secara mental, teknis, dan profesional untuk menghadapi dunia kerja setelah lulus dari perguruan tinggi.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan dalam laporan magang ini mencakup:

a. Pengenalan *Blowout Preventer* (BOP Stack)

Menjelaskan fungsi, peran, dan jenis-jenis BOP Stack yang digunakan di industri pengeboran minyak dan gas.

b. Identifikasi Masalah pada BOP Stack

Membahas kerusakan atau gangguan yang sering terjadi, seperti kebocoran hidrolik, aus pada seal, kerusakan ram, serta masalah pada sistem kontrol.

c. Proses *Corrective maintenance*

Menguraikan tahapan perbaikan mulai dari inspeksi, pembongkaran, analisis kerusakan, penggantian atau perbaikan komponen, hingga perakitan kembali dan pengujian (*hydrostatic/pressure test*).

d. Penerapan Standar dan Prosedur

Menguraikan standar industri (API Spec 16A, API RP 53) serta SOP internal perusahaan yang digunakan dalam pelaksanaan *corrective maintenance*.

e. Evaluasi dan Analisis

Mengkaji kelebihan dan kelemahan *corrective maintenance*, dampaknya terhadap waktu operasional, biaya perbaikan, serta pengaruhnya terhadap aspek HSE (*Health, Safety, and Environment*).

1.6 Sistematik Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang Magang
- 1.2. Perumusan Masalah
- 1.3. Tujuan dan Manfaat
- 1.4. Ruang Lingkup Pembahasan
- 1.5. SistematikaPenulisan

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

- 1.6. Sejarah Singkat Perusahaan
- 1.7. Struktur Organisasi
- 1.8. Hak dan Wewenang
- 1.9. Lokasi Perusahaan
- 1.10. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
- 1.11. Etika Profesi

BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG

- 1.12. Bidang Kegiatan
- 1.13. Kontribusi
- 1.14. Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah

BAB IV STUDI KASUS DI INDUSTRI

- 1.15. Latar Belakang Unit / Mesin
- 1.16. Permasalahan Unit / Mesin
- 1.17. Cara mengatasi atau perbaikan Unit/ mesin

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- 1.18. Kesimpulan
- 1.19. Saran

