

BAB 1

PENDAHULUAN

1.4. Latar Belakang Pemikiran Kerja Peraktek

Industri perminyakan merupakan sektor vital yang membutuhkan keandalan tinggi dari setiap peralatan penunjang operasionalnya. Salah satu komponen penting dalam sistem pengeboran minyak dan gas bumi adalah *choke manifold*. Perangkat ini berfungsi untuk mengatur tekanan dan laju aliran fluida dari sumur ke permukaan, serta berperan penting dalam menjaga kestabilan operasi pengeboran dan produksi.

Dalam praktiknya, *choke manifold* harus selalu berada dalam kondisi optimal untuk menghindari gangguan proses, kebocoran, maupun potensi bahaya lainnya. Gangguan kecil pada sistem ini dapat menyebabkan dampak besar, baik dari sisi keselamatan kerja maupun kerugian operasional. Oleh karena itu, dibutuhkan program pemeliharaan yang tepat guna menjaga keandalan dan umur pakai alat tersebut.

Salah satu metode perawatan yang umum digunakan di industri adalah *CORRETIVE maintenance* atau pemeliharaan pencegahan. Metode ini dilakukan secara berkala sesuai jadwal untuk mencegah terjadinya kerusakan sebelum muncul. Dengan penerapan *CORRETIVE maintenance* yang baik, perusahaan dapat mengurangi risiko *downtime*, meningkatkan efisiensi kerja, serta menekan biaya perbaikan yang lebih besar di masa mendatang.

PT Bohai Drilling Service Indonesia (BDSI) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengeboran minyak dan gas bumi. Sebagai perusahaan yang beroperasi di wilayah Duri, Riau, PT BDSI memiliki komitmen tinggi terhadap keselamatan dan kelancaran operasional, salah satunya melalui penerapan program *CORRETIVE maintenance* pada peralatan penting seperti *choke manifold*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melaksanakan kerja praktek di PT Bohai Drilling Service Indonesia dengan fokus pada kegiatan *CORRETIVE maintenance* pada *choke manifold*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan

pemahaman langsung mengenai proses pemeliharaan alat berat di industri migas, serta sebagai sarana penerapan ilmu Teknik Mesin dalam dunia kerja nyata.

1.2 Perumusan Masalah

Choke manifold merupakan salah satu peralatan penting dalam sistem pengeboran dan produksi minyak dan gas bumi yang berfungsi untuk mengatur tekanan serta mengontrol aliran fluida dari sumur ke permukaan. Peran vital dari peralatan ini menuntut adanya sistem pemeliharaan yang baik dan terjadwal agar dapat berfungsi secara optimal dan aman.

Dalam pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance*, terdapat berbagai prosedur teknis, standar operasional, serta kendala lapangan yang perlu diperhatikan agar proses pemeliharaan berjalan efektif. Oleh karena itu, untuk memahami secara lebih mendalam mengenai pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance* pada *choke manifold* di PT Bohai Drilling Service Indonesia, maka dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur dan tahapan pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance* pada choke manifold di PT Bohai Drilling Service Indonesia?

Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui secara detail bagaimana langkah-langkah pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance* dilakukan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi akhir, serta standar operasional (SOP) yang digunakan dalam proses tersebut.

2. Apa saja komponen utama dari choke manifold yang menjadi fokus pemeriksaan dan pemeliharaan dalam program *CORRECTIVE maintenance*? Bagian ini ingin mengidentifikasi komponen-komponen penting dalam choke manifold yang rentan mengalami keausan atau kerusakan, serta prosedur pemeriksaan yang dilakukan terhadap masing-masing komponen.

3. Apa kendala atau permasalahan teknis yang umum terjadi selama pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance* pada choke manifold?

Rumusan ini bertujuan untuk mengevaluasi hambatan-hambatan yang

dihadapi oleh tim pemeliharaan, baik dari aspek teknis, sumber daya manusia, ketersediaan suku cadang, maupun kondisi lingkungan kerja.

4. Bagaimana upaya atau solusi yang dilakukan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut agar kegiatan *CORRECTIVE maintenance* tetap berjalan efektif dan tepat waktu?

Pertanyaan ini difokuskan pada tindakan korektif atau solusi yang diterapkan perusahaan untuk memastikan kegiatan pemeliharaan tidak terganggu dan tetap sesuai dengan standar yang ditetapkan.

5. Sejauh mana pengaruh *CORRECTIVE maintenance* terhadap performa dan keandalan choke manifold dalam mendukung kelancaran operasi pengeboran?

Rumusan ini bertujuan untuk mengetahui dampak positif dari penerapan *CORRECTIVE maintenance* terhadap kinerja alat secara keseluruhan, baik dalam hal umur pakai, efisiensi, maupun aspek keselamatan kerja.

1.3 Tujuan

Kerja praktek merupakan salah satu bentuk kegiatan akademik yang bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja, serta sebagai sarana untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah. Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, penulis memilih lokasi di PT Bohai Drilling Service Indonesia (BDSI), dengan fokus kegiatan pada proses *CORRECTIVE maintenance* terhadap choke manifold, yang merupakan salah satu komponen vital dalam sistem pengeboran minyak dan gas bumi.

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktek ini secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep dan implementasi *CORRECTIVE maintenance* pada *choke manifold*.

Mempelajari bagaimana perusahaan menerapkan program pemeliharaan secara berkala terhadap choke manifold, baik dari sisi jadwal, prosedur teknis, maupun standar keselamatan kerja yang digunakan.

2. Menganalisis struktur dan fungsi komponen-komponen utama *choke*

manifold.

Mengetahui bagian-bagian penting dari choke manifold yang menjadi fokus dalam kegiatan pemeliharaan, serta mempelajari bagaimana masing-masing komponen bekerja dalam sistem pengeboran.

3. Mengidentifikasi prosedur pelaksanaan *CORRECTIVE maintenance*.

Menelusuri tahapan-tahapan pemeliharaan yang meliputi inspeksi visual, pengujian teknis, penggantian komponen, pelumasan, serta dokumentasi hasil pekerjaan.

4. Mengenali permasalahan yang sering terjadi selama proses *CORRECTIVE maintenance*.

Mengetahui jenis kerusakan atau gangguan yang sering ditemukan pada choke manifold serta penyebab utamanya, baik akibat keausan, korosi, kesalahan pengoperasian, atau kondisi lingkungan.

5. Mempelajari solusi dan penanganan terhadap kendala yang dihadapi di lapangan.

Mengetahui bagaimana perusahaan mengatasi hambatan yang muncul selama proses *CORRECTIVE maintenance*, baik dengan pendekatan teknis maupun manajerial.

6. Mengevaluasi efektivitas kegiatan *CORRECTIVE maintenance* dalam mendukung keandalan alat.

Menilai sejauh mana kegiatan pemeliharaan rutin ini berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi downtime, dan menjaga keselamatan kerja.

7. Menerapkan ilmu dan teori Teknik Mesin secara nyata di lingkungan industri.

Menjadikan kerja praktek sebagai wadah untuk mengaplikasikan pengetahuan perkuliahan, khususnya dalam bidang perawatan mesin, sistem fluida, dan kontrol tekanan.

1.4 Manfaat

Pelaksanaan kerja praktek tidak hanya memberikan nilai tambah bagi mahasiswa, tetapi juga memberikan kontribusi positif bagi perusahaan tempat pelaksanaan kegiatan. Berikut adalah manfaat kerja praktek secara rinci:

1. Meningkatkan pemahaman teknis di bidang perawatan dan pemeliharaan mesin.

Mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan dalam kondisi nyata di lapangan.

2. Menambah pengalaman kerja di industri migas.

Pengalaman kerja di PT BDSI akan menjadi bekal penting untuk memasuki dunia kerja profesional, terutama dalam bidang teknik dan industri energi.

3. Mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah.

Mahasiswa diajak untuk berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan teknis serta mencari solusi yang sesuai dengan standar industri.

4. Melatih kedisiplinan, etika kerja, dan kemampuan komunikasi di lingkungan profesional.

Kerja praktek memberikan gambaran nyata mengenai budaya kerja, koordinasi tim, serta tanggung jawab individu dalam sebuah organisasi.

5. Menjadi referensi akademik dalam penyusunan laporan dan tugas akhir.

Data dan pengalaman selama kerja praktek dapat dijadikan sebagai dasar atau studi kasus untuk penulisan karya ilmiah atau skripsi.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Dalam pelaksanaan kerja praktek di PT Bohai Drilling Service Indonesia, penulis memfokuskan kegiatan dan pembahasan pada aspek pemeliharaan preventif (*CORRECTIVE maintenance*) terhadap peralatan choke manifold, yang merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pengeboran minyak dan gas bumi.

Adapun ruang lingkup pembahasan dalam laporan kerja praktek ini dibatasi agar fokus kajian lebih terarah dan mendalam. Lingkup yang dibahas meliputi:

1. Objek yang Dikaji

Pembahasan difokuskan pada sistem dan komponen choke manifold, termasuk bagian-bagian utama seperti *adjustable choke valve*, *gate valve*, *pressure gauge*, dan *flowline piping*. Komponen lain yang tidak termasuk

dalam sistem choke manifold tidak dibahas secara detail.

2. Jenis Pemeliharaan yang Dikaji

Kajian dalam laporan ini hanya mencakup *CORRETIVE maintenance*, yaitu pemeliharaan terjadwal dan berkala yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan. Jenis pemeliharaan lain seperti *corrective maintenance* (perbaikan setelah kerusakan terjadi) atau *predictive maintenance* tidak menjadi fokus utama.

3. Proses Pemeliharaan

Proses yang dibahas mencakup tahapan *CORRETIVE maintenance*, mulai dari inspeksi awal, pembongkaran, pemeriksaan komponen, pembersihan, pelumasan, penggantian suku cadang (jika diperlukan), hingga perakitan dan pengujian kembali. Aspek perencanaan jadwal dan pencatatan hasil *maintenance* juga menjadi bagian dari kajian.

4. Aspek Teknis dan Keselamatan Kerja

Pembahasan juga mencakup prosedur keselamatan kerja (*safety procedure*) yang diterapkan selama proses pemeliharaan, serta penggunaan alat bantu kerja yang relevan. Namun, aspek manajerial perusahaan secara menyeluruh tidak dibahas secara rinci.

5. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan di area operasional PT Bohai Drilling Service Indonesia yang berlokasi di Duri, Riau, selama periode waktu yang telah ditentukan. Analisis dan data yang digunakan dalam laporan ini mengacu pada kegiatan yang berlangsung selama periode tersebut.

Dengan batasan ruang lingkup ini, diharapkan pembahasan dalam laporan kerja praktek menjadi lebih fokus dan mendalam, serta mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai penerapan *CORRETIVE maintenance* pada choke manifold di lingkungan industri migas.