

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Program Magang adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Politeknik Negeri Jember. Kegiatan ini bertujuan untuk mengasah skill dan kemampuan pada masing-masing mahasiswa untuk belajar dibidang yang ditekuni. Kegiatan ini dilakukan agar mahasiswa dapat mengembangkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan dan diterapkan langsung saat berada di lingkungan kerja. Hal ini dapat dijadikan mahasiswa untuk mengasah dan meanmbah kemampuan dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan serta menemukan alternatif penyelesaian yang dapat diambil.

Pertamina EP Cepu (PEPC) merupakan bagian dari Subholding Upstream Pertamina yang bergerak dalam kegiatan industri minyak dan gas meliputi Eksplorasi dan Eksploitasi serta penjualan produksi migas yang menjadi referensi mahasiswa untuk melaksanakan program magang. PT. Pertamina EP Cepu merupakan anak Perusahaan PT. Pertamina (Persero) yang melakukan kegiatan usaha sektor hulu di Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) minyak dan gas bumi di Blok Cepu yang mencakup wilayah Kabupaten Bojonegoro dan Tuban di Provinsi Jawa Timur dan Kabupaten Blora di Provinsi Jawa Tengah.

Salah satu area wilayah kerja pertambangan PT. Pertamina EP Cepu adalah CPP (*Central Processing Plant*) Gundih yang mengolah gas alam dari sumur penghasil gas alam akan di olah menjadi gas yang bersih dan bisa digunakan oleh konsumen (PLN Tambak Lorok, Semarang). CPP Gundih merupakan Proyek Pengembangan Gas Jawa (PPGJ) yang terletak di Desa Sumber, Kecamatan Kradenan, Kabupaten Blora, Jawa Tengah. Produk utama yang dihasilkan CPP Gundih selain gas terdapat kondensat serta air. Terdapat 4 unit utama pada proses pengolahan gas, yaitu GSU (*Gas Separation Unit*), AGRU (*Acid Gas Removal Unit*), CTU (*Caustic Treatment Unit*), dan DHU (*Dehydration Unit*). Selain unit proses, terdapat unit utilitas di CPP Gundih seperti *power system*, *water system*, dan juga *air system*.

Pada CPP Gundih, khususnya unit GSU terdapat beberapa komponen seperti HP Separator, HP Test Separator, LP Separator serta Prewash Column. Pada unit GSU terjadi pemisahan awal antara gas, air dan kondensat. Gas yang sudah dipisahkan akan dikurangi kadar klorida dengan menggunakan air bersih yang rendah mineral (*Demineralized Water*). Pada proses ini demin water disirkulasikan menggunakan pompa sentrifugal. Pompa sentrifugal pada unit ini memiliki 2 pompa dengan satu menyala aktif dan satu dalam posisi *standby*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengangkat judul laporan magang mengenai “**Kinerja Pompa Sentrifugal P-0101 B Pada Gas Separation Unit Di Central Processing Plant (CPP) Gundih PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field**”. Tujuan penelitian ini adalah sebagai evaluasi awal pada pompa -pompa di proses pengolahan gas bumi CPP Gundih. Dengan adanya evaluasi pada pompa sentrifugal unit GSU diharapkan dapat memberikan masukan perbaikan agar pompa dapat berjalan optimal.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan adanya program magang pada mahasiswa Teknik Energi Terbarukan memiliki 2 tujuan yang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Tujuan umum pelaksanaan magang mahasiswa di Perusahaan PT.

Pertamina EP Cepu adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja untuk mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan atau instansi di tempat magang.
2. Mahasiswa lebih kritis mengenai kesenjangan materi yang diperoleh dibangku kuliah dengan fakta di lapangan tempat magang.
3. Memahami metode yang dikembangkan, baik dari aspek teknologi maupun organisasi atau manajerial, serta sistem pelayanan perusahaan instansi industri terhadap konsumen berbasis teknologi informasi.
4. Melatih mahasiswa di lapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam kelompok, serta meningkatkan kemampuan komunikasi dan mengakses berbagai informasi.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus yang ingin dicapai mahasiswa dalam pelaksanaan magang di Perusahaan PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field adalah:

1. Mengetahui sistem kerja serta fungsi pompa sentrifugal P-0101 B pada unit GSU di *Central Processing Plant (CPP)* Gundih PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field.
2. Mengetahui hasil evaluasi head pompa sentrifugal P-0101 B pada wilayah kerja *Central Processing Plant (CPP)* Gundih PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field.
3. Mengetahui evaluasi kinerja pompa sentrifugal P-0101 B pada wilayah kerja *Central Processing Plant (CPP)* Gundih PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field.

### 1.2.3 Manfaat Magang

Adapun manfaat dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman dunia kerja di bidang industri minyak bumi dan gas alam.
2. Mengetahui proses pengolahan dan perawatan komponen komponen pengolahan gas alam di perusahaan.
3. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam mekanisme dan proses pada wilayah kerja *Central Processing Plant (CPP)* Gundih PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang di PT Pertamina EP Cepu – Cepu Field dilaksanakan mulai pada tanggal 7 Agustus 2023 hingga 7 Desember 2023. PT. Pertamina EP Cepu (Zona 11 – Asset 4) Kantor HSSE (*Health, Security, Safety and Environment*) berlokasi di Jl. Gajah Mada, Mentul, Karangboyo, Kec. Cepu, Kabupaten Blora, Jawa Tengah 58315.

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan magang merupakan tahapan yang dilakukan yang dilakukan untuk menyelesaikan laporan magang sesuai topik yang dikaji, metode pelaksanaan magang di Perusahaan PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi dari jurnal maupun website dari internet untuk mengetahui sistem kilang minyak dan proses pengolahan gas alam pada wilayah kerja PT. Pertamina EP Cepu – Cepu Field.

b. Observasi lapangan

Melakukan pengamatan secara langsung di lapangan serta melakukan analisa sesuai dengan data yang dibutuhkan

c. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menanyakan beberapa informasi terkait laporan yang dikaji, wawancara dilakukan dengan beberapa pihak seperti:

1. Tenaga ahli produksi : melakukan wawancara mengenai proses mekanisme serta pengambilan data.
2. Pembimbing lapang : melakukan koordinasi dalam pelaksanaan magang mengenai tugas dalam pelaksanaan magang