

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri pengolahan minyak dan gas memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan energi dunia. Dalam proses pengolahan minyak dan gas, pemisahan fase cair dan gas merupakan salah satu tahap penting yang harus dilakukan sebelum bahan mentah dapat diolah lebih lanjut. Suatu tahapan produksi adalah dimulai apabila suatu sumur telah selesai dikompleksi (*Well completion*), dan telah ditentukan metode produksi atau metode pengangkatan fluida sumurnya (G. Wang et al., 2019).

Produksi dari sumur merupakan campuran dari minyak, gas dan air yang mengalir harus dipisahkan. Dilapangan produksi, pemisahan tersebut dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut separator (Setiorini et al., 2022). Pada separator dua fasa, memisahkan antara cairan (minyak dan air) dan gas atau dalam separator tiga fasa sekaligus pemisahan antara minyak, air dan gas. Tujuan utama dari pemisahan tersebut adalah untuk memudahkan dalam pengolahan selanjutnya seperti mengumpulkan, mengukur jumlah dan mentransportnya.

Pemilihan separator tiga fasa berdasarkan dari jenis fluida yang dihasilkan yakni fluida tiga fasa yang terdiri dari minyak, air dan gas. Selain jenis fluida yang dipertimbangkan, tekanan dalam sumur sangat mempengaruhi dalam pemilihan separator tiga fasa. Penggunaan separator tiga fasa dibutuhkan pendesain awal untuk mengetahui *seam to seam* agar tiga fluida tersebut dapat dipisahkan sesuai dengan berat jenisnya yang kemudian akan masuk ke kolom-kolom pemisahan.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah dan pembahasan yang timbul dari penelitian ini adalah Evaluasi *Low Liquid Level* Pada Alat Separator Vertikal 2 fasa Pada Proses Separasi Kilang LPG.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan evaluasi *low liquid level* pada alat separator vertikal dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *low liquid level* tersebut.

1. Bagaimana performa alat separator vertikal 2 fasa pada kondisi *low liquid level*?
2. bagaimana pengaruh *low liquid level* terhadap efisiensi pemisahan gas dan cairan pada alat separator vertikal 2 fasa?
3. Bagaimana penyebab terjadinya masalah *low liquid level* pada alat separator vertikal 2 fasa?

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dituliskan untuk mendekati pada pokok permasalahan yang akan dibahas sehingga penelitian ini lebih bisa fokus untuk dilakukan dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Pada penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Fokus pada evaluasi kinerja separator vertikal 2 fasa dalam kondisi *low liquid level* atau tingkat cairan yang rendah.
2. Penelitian ini tidak mempertimbangkan permasalahan pada tahap pemisahan yang lebih kompleks seperti separator 3 fasa atau lebih.
3. Penelitian hanya membahas pada evaluasi *low liquid level* pada alat separator vertikal 2 fasa yang digunakan dalam industri minyak dan gas

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian dengan judul Evaluasi *Low Liquid Level* pada Alat Separator Vertikal 2 Fasa:

1. Mengevaluasi performa alat separator vertikal 2 fasa pada kondisi *low liquid level*.
2. Menemukan penyebab terjadinya masalah *low liquid level* pada alat separator vertikal 2 fasa.

3. Mencari cara meningkatkan performa alat separator vertikal 2 fasa pada *low liquid level*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

Bagi Mahasiswa

Dalam lingkungan kerja, penting untuk dapat mengenal kondisinya secara dekat dan nyata. Hal ini memungkinkan seseorang untuk mempraktikkan langsung ilmu yang diperoleh selama kuliah, seperti teknik perminyakan, dalam situasi kerja yang sebenarnya. Selain itu, pengalaman di lapangan juga membantu dalam memperoleh ilmu tambahan, baik secara teori maupun praktik langsung. Selama berada di tempat kerja, seseorang juga dapat mengetahui proses cara kerja produksi yang berlangsung, termasuk dalam konteks mahasiswa yang sedang melakukan tugas akhir mereka

Bagi Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi dapat melihat manfaat yang signifikan dari meningkatnya jaringan kerjasama antara perusahaan tempat mahasiswa menjalankan tugas akhir dan Universitas Bhayangkara. Hal ini tidak hanya berdampak pada meningkatnya kualitas dan kapasitas mahasiswa yang terlibat langsung dalam tugas akhir di perusahaan, tetapi juga membuka peluang untuk pengalaman praktis yang lebih mendalam. Dengan adanya kerjasama yang erat antara universitas dan perusahaan, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan mereka secara nyata dan relevan dengan dunia kerja, mempersiapkan mereka untuk sukses di masa depan

Bagi Perusahaan

Bagi perusahaan, keberadaan mahasiswa yang sedang menjalani tugas akhir dapat memberikan bantuan berarti dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada. Mahasiswa ini membawa ide segar dan pemikiran baru yang dapat memberikan kontribusi berharga bagi perusahaan. Selain itu, perusahaan juga mendapatkan manfaat tambahan berupa alternatif calon karyawan potensial untuk posisi atau jabatan yang dibutuhkan di dalam organisasi. Dengan melibatkan mahasiswa dalam

lingkungan kerja, perusahaan memiliki kesempatan untuk mengidentifikasi bakat dan potensi baru yang mungkin belum terpikirkan sebelumnya

### 1.7 Tempat Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan ini dilaksanakan di PT. Bina Bangun Wibawa Mukti. Waktu penelitian yang dilakukan pada tanggal Juni 2023 hingga Juli 2023.

### 1.8 Waktu Penelitian

Tabel 1. 1 Waktu Pembuatan Skripsi

Kegiatan	Bulan					
	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Penyusunan Proposal						
Identifikasi Rumusan Masalah						
Pengajuan Judul						
Studi Pustaka						
Analisa Data Penelitian						
Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing						
Seminar Proposal						
Sidang						
Revisi						

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, Batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis menyajikan tinjauan Pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

### **BAB III METODOLIGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data dan analisa data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab in berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.