

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Minyak dan gas bumi adalah salah satu sumber energi yang paling di minati oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan energi global. Kegiatan eksploitasi sumur merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan minyak dan gas bumi dari dalam bumi ke permukaan.

Kemampuan sumur untuk menghasilkan minyak dan gas perlu di tinjau secara berkala untuk memastikan keefektifan operasional dan hasil produksi yang maksimal. *Surface well test* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menilai performa sumur dalam menghasilkan minyak dan gas dan mengevaluasi stabilitas dan efisiensi operasi di permukaan.

Pengukuran produksi sumur yang akurat dan *real time* sangat penting bagi industri perminyakan. Metode yang seringkali digunakan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan pengujian menggunakan *Multiphase Flow Meter*. *MPFM* yang dilengkapi dengan *Micromotion* untuk menguji *liquid* dan *Vortex* untuk menguji gas.

Dalam suatu sumur produksi, terkadang ditemukan masalah yang biasanya terjadi pada proses *surface well test*. Masalah yang biasanya terjadi dalam proses *well test* di sebabkan oleh gas yang terperangkap dalam *liquid* yang ikut mengalir dan teruji oleh *Micromotion*. Gas yang ditemukan ini dapat mempengaruhi nilai *Productivity Index*nya, nilai Gas ini terdeteksi dalam *drive gain* yang di tampilkan secara *real time* di *Human Machine Interface*.

Dalam konteks *well test* menggunakan *MPFM*, penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi pentingnya pengaruh gas yang terjebak dan ikut teruji oleh *Micromotion* terhadap *Productivity Index*nya.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil untuk kajian dari

penelitian ini adalah pengaruh gas yang masih terperangkap dialiran liquid yang ikut mengalir dan teruji pada *Micromotion* terhadap *Productivity Index*.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di tulis penulis, maka di dapat rumusan masalah yaitu memperkirakan sebesar apa dampak dari gas yang terperangkap pada laju aliran liquid dengan menghitung *Productivity Index* selama pengamatan sumur yang di analisa.

### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah dari pengaruh gas yang terjebak pada aliran liquid dalam *multiphase flow meter* terhadap laju produksinya yang di hitung dengan *Productivity Index*, dan data yang di peroleh berasal dari report real time *well test* perusahaan.

### 1.5 Maksud dan Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh gas yang terperangkap dan teruji pada laju aliran liquid terhadap *Productivity Index*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mendapatkan kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat penulisan skripsi untuk menyelesaikan program sastra satu (S1).
  - b. Menerapkan wawasan, pengetahuan, keterampilan yang di dapat selama perkuliahan dalam penelitian ini di Perusahaan penelitian dilaksanakan.
  - c. Menambah wawasan dan pengetahuan baru saat melakukan penelitian.
  - d. Mendapatkan pengalaman kerja dan peluang untuk berlatih menangani permasalahan dalam indutri migas serta melaksanakan studi perbandingan

antara teori yang di dapat di kuliah dengan penerapannya dalam industri Migas.

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mendapatkan kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat penulisan skripsi untuk menyelesaikan program sastra satu (S1).
  - b. Menerapkan wawasan, pengetahuan, keterampilan yang di dapat selama perkuliahan dalam penelitian ini di Perusahaan penelitian dilaksanakan.
  - c. Menambah wawasan dan pengetahuan baru saat melakukan penelitian.
  - d. Mendapatkan pengalaman kerja dan peluang untuk berlatih menangani permasalahan dalam indutri migas serta melakukan studi perbandingan antara teori yang di dapat dengan penerapannya dalam industri Migas.
2. Bagi Perguruan Tinggi
  - a. Mengetahui pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan penelitian.
  - b. Sebagai sarana untuk menambah referensi dalam bidang surface well test

### 1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat dan pelaksanaan penelitian ini dilakukan di PT. Mitra Prana Abadi Sentosa. Waktu penelitian yang dilakukan pada tanggal 06 November 2023 sampai dengan 01 April 2024.

Tabel 1. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan						
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Identifikasi Rumusan Masalah							
Sidang Proposal							
Analisa Data Penelitian							

Kegiatan	Bulan						
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing							
Skripsi							
Revisi							

## 1.8 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, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

### **BAB III METODOLOGI 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 ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.