

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Minyak dan Gas (Migas) merupakan sumber daya manusia yang sering digunakan untuk kehidupan sehari – hari. Migas dapat diperoleh dari hasil eksplorasi dan eksploitasi. Eksplorasi adalah kegiatan yang bertujuan memperoleh informasi mengenai kondisi geologi untuk menemukan dan memperkirakan cadangan minyak dan gas bumi.

Pemboran adalah kegiatan untuk mengebor lubang di permukaan tanah sampai ke target di bawah tanah dengan tujuan untuk mencari dan menghasilkan minyak dan gas bumi. Kegiatan ini dilakukan dalam standar keselamatan tinggi, pelaksanaan yang tepat waktu dengan biaya yang efisien. Kegiatan pemboran migas umumnya dilakukan setelah proses eksplorasi untuk mengetahui penyebaran reservoir, batasnya, dan ketebalannya. Lumpur pemboran atau drilling fluid adalah salah satu sarana penting dalam operasi pemboran sumur-sumur minyak dan gas bumi untuk mencapai target yang ditetapkan. Lumpur pemboran berfungsi sebagai fluida yang membantu kelancaran dari pelaksanaan suatu pemboran, membersihkan dasar lubang bor, dan mengangkat serpih bor ke permukaan.

Lumpur pemboran merupakan faktor yang penting dalam operasi pemboran. Kecepatan pemboran, efisiensi, keselamatan dan biaya pemboran sangat tergantung dari lumpur pemboran yang dipakai. Lumpur pemboran diperkenalkan pertama kali dalam pemboran putar (*rotary drilling*) pada sekitar awal tahun 1900. Pada mulanya orang hanya menggunakan air untuk mengangkat serbuk bor (*cutting*) secara berkelanjutan. Kemudian dengan berkembangnya teknologi pemboran, lumpur mulai digunakan, dan fungsi lumpur menjadi semakin kompleks dan untuk memperbaiki sifat – sifat lumpur tersebut ditambahkan bahan-bahan kimia (Buntoro, 2022).

Pengaruh pH sangat penting dalam lumpur pengeboran. Pemilihan nilai pH yang tepat merupakan prioritas utama untuk mengoptimalkan karakteristik dari sifat lumpur pada saat pengeboran dilakukan yaitu dengan menaikkan pH. Salah satu cara menaikkan pH dengan penambahan *additive* KOH (AMALI, 2007). Komposisi

dan sifat – sifat lumpur sangat berpengaruh pada pengeboran. Untuk mengetahui kualitas lumpur berbasah dasar air dengan adanya pengaruh pH dilakukan uji sifat lumpur antara lain berat lumpur , sifat *rheology*), *API fluid loss*, alkalinitas, total kesadahan, dan kalsium.

Meskipun telah ada beberapa penelitian terkait penggunaan *Additive* KOH, masih diperlukan analisa yang lebih mendalam, khususnya pada Sumur RZ-5. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih spesifik tentang bagaimana penambahan *Additive* KOH secara konkret dapat memengaruhi kebiasaan lumpur pemboran pada *Section 12¼*” di lokasi tersebut.

Di *Section 12¼*” seringkali dikenal karena sifatnya yang mudah berubah dan reaktif terhadap kondisi lingkungan pemboran. Pemboran pada formasi ini dapat dihadapkan pada masalah *sloughing shale*, di mana lapisan lempung *shale* dapat melepaskan diri dan mengakibatkan gangguan dalam operasi pemboran.

Penelitian ini untuk memahami dampak teknis dari penggunaan KOH dalam kondisi lingkungan yang spesifik, Oleh karena itu, analisa mendalam terkait pengaruh *Additive* KOH pada lumpur pemboran di Sumur RZ-5 untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan operasi pemboran pada *Section 12¼*” “.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang di tulis oleh penulis didapatkan permasalahan Analisa Pengaruh Penambahan *Additive* KOH Untuk Menjaga Kebiasaan Lumpur Pemboran Pada *Section 12¼*” Di Sumur RZ-5.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berlandaskan paparan latar belakang di atas penulis merumuskan persoalan yaitu :

1. Menganalisis nilai pH lumpur pemboran pada formasi yang ditembus.
2. Menentukan pengaruh *Additive* KOH di *Section 12¼*” untuk menjaga nilai pH dalam keadaan basa.
3. Menganalisis pengaruh *Additive* KOH dapat menghindari terjadinya *shloughing shale*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan pada penelitian dilakukan supaya lebih terarah dan fokus sehingga penulisan hasil penelitian dapat sesuai yang di inginkan maka pada penelitian ini penulis membatasi hanya yang berkaitan dengan penelitian Analisa Pengaruh Penambahan *Additive* Koh Untuk Menjaga Kebasaan Lumpur Pemboran Pada Section 12¼”Di Sumur Rz-5.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis nilai pH lumpur pemboran pada formasi yang ditembus.
2. Untuk menentukan pengaruh Additive KOH di Section 12¼” untuk menjaga nilai pH dalam keadaan basa.
3. Untuk menganalisis pengaruh Additive KOH dapat menghindari terjadinya shloughing shale.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

##### **1.6.1 Bagi Mahasiswa**

1. Memiliki kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat lulus mendapatkan gelar sarjana S1.
2. Mendapatkan kesempatan dalam mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan dalam penelitian di Perusahaan terkait bidang yang diambil sebagai penelitian.
3. Menambah wawasan, pengetahuan baru dan pengalaman dalam bekerja lewat penelitian ini.
4. Menambah pengetahuan dalam hal melakukan pengujian lumpur pemboran dengan pengaruh dari Additive nya.

##### **1.6.2 Bagi Perguruan Tinggi**

1. Perguruan tinggi dapat mengetahui kemampuan dan pengetahuan mahasiswa dalam melakukan penelitian.

2. Evaluasi dalam peningkatan kurikulum pendidikan di perguruan tinggi di masa depan.

### 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. MS pada tanggal 26 Juli sampai 26 Agustus 2023

#### 1.7.1 Waktu penelitian

Tabel 1. 1. Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Penyusunan proposal						
Indetifikasi rumusan masalah						
pengajuan judul						
Studi pustaka						
Analisa data penelitian						
Konsuktasi dengan dosen pembimbing						

### 1.8 Sistematika Penulisan

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

#### BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini memberikan penjelasan mengenai pengantar terhadap materi penelitian yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat 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**

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

