

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia mempunyai cadangan panasbumi yang sangat besar karena Indonesia merupakan salah satu negara yang dilintasi oleh cincin api (*Ring Of Fire*). Sekitar 40 % atau 290.000 MW total panasbumi dunia berada di Indonesia, karena Indonesia adalah negara yang memiliki potensi gunung api yang tinggi (Wahyuni,2012). Potensi tersebut belum bisa dimaksimalkan pemanfaatannya, bahkan dari 299 daerah yang memiliki potensi panasbumi yang sudah dimanfaatkan untuk PLTP hanya 2,68 %, 45,15 % masih dalam tahap penyelidikan awal, 13,04 % dalam tahap pendahuluan, 36,79 % tahap penyelidikan rincian, dan 2,34 % dalam tahap eksplorasi untuk dikembangkan (Qomariah, 2012).

Tahap eksplorasi merupakan kegiatan yang bertujuan membuktikan adanya daerah prospek panasbumi. Tahap ini juga meliputi beberapa tahapan diantaranya tahap pemboran, tahap eksplorasi lanjut, studi kelayakan, dan tahap perencanaan hingga tahap produksi. Di dalam beberapa tahapan itu terdapat suatu proses yang dinamakan pemboran, yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk membuat lubang dari permukaan tanah sampai ke target (*payzone*) di bawah permukaan. Dalam melakukan pemboran tidak hanya sembarangan membuat lubang melainkan harus dilakukan dengan aman, efektif, dan efisien. Serta dapat dipastikan lubang tersebut bisa tetap berproduksi dengan sebaik mungkin untuk periode waktu produksi yang sangat lama. Penggunaan sifat lumpur yang digunakan pada proses pemboran dapat mempengaruhi keefisienan pemboran itu sendiri, dengan begitu pentingnya melakukan pemilihan jenis lumpur. Sehingga kinerja suatu lumpur pemboran yang dipilih akan menentukan keberlangsungan serta *cost effective performance* dari pemboran tersebut. dalam proses mendesain formulasi lumpur juga perlu diperhatikan. Karena lumpur akan berhubungan langsung dengan formasi yang akan ditembus dan supaya tidak menimbulkan permasalahan.

Lumpur pemboran (*drilling fluid*) dinyatakan dalam kategori yang baik apabila lumpur tersebut mempunyai sifat fisik dan kimia yang stabil terhadap

kondisi formasi yang ditembus oleh pahat bit. Sifat fisik tersebut seperti *density*, *viscosity*, *yield point*, dan *gel strength*. Karena dengan sifat fisik diatas lumpur bisa memberikan fungsi yang sangat baik terhadap proses pemboran.

Pada penulisan hasil penelitian ini yang akan membahas seperti apakah desain formulasi lumpur yang cocok untuk pemboran panasbumi yang sesuai dengan lithologi formasi di sumur GG-01.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang ditulis penulis, didapatkan beberapa permasalahan seperti desain formulasi lumpur yang sesuai dengan keadaan stratigrafi pada sumur GG-01.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada, kita bisa menyimpulkan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Analisa *lithologi formation* pada pemboran panasbumi di sumur GG-01.
2. Desain formulasi lumpur untuk setiap trayek pada pemboran panasbumi di sumur GG-01.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dilakukan agar penelitian dapat terarah dan fokus sehingga didapatkan penulisan hasil penelitian sesuai yang diharapkan. Batasan masalah nya adalah sebagai berikut :

1. Masalah yang diteliti pada penelitian ini menganalisa *lithologi formation* pada pemboran panasbumi di sumur GG-01.
2. Penyelesaian masalah dibatasi dengan menentukan desain formulasi lumpur untuk setiap trayek pada pemboran panasbumi di sumur GG-01.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Dalam melakukan penelitian diperlukan adanya tujuan agar target yang dicapai bisa terpenuhi. Dibawah ini beberapa point tujuan yang ingin dicapai diantaranya adalah :

1. Untuk mengetahui lithologi formasi yang akan ditembus pada pemboran panasbumi di sumur GG – 01 yang nantinya bisa menjadi acuan pada pemboran sumur GG – 02.
2. Untuk mengetahui jenis material dan komposisi lumpur untuk pemboran panasbumi di sumur GG-01.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini diperuntukan bagi para pihak diantaranya :

### **1.6.1 Bagi Mahasiswa**

- a. Berkesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana S1.
- b. Menambah pengetahuan dalam hal lumpur pemboran serta ke efektifan melakukan pengujian lumpur dalam mencapai properties nya.
- c. Menambah wawasan, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja nyata.

### **1.6.2 Bagi Perguruan Tinggi**

- a. Dapat mengetahui sejauh mana kemampuan dan pengetahuan Mahasiswa dalam melaksanakan penelitian.
- b. Sebagai bahan evaluasi dan saran pengembangan dalam peningkatan kurikulum dimasa depan.

### **1.6.3 Bagi Perusahaan**

- a. Perusahaan dapat menjadikan kegiatan penelitian mahasiswa dalam mengevaluasi ketepatan desain formulasi lumpur yang akan dipakai.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Adapun tempat dan pelaksanaan penelitian skripsi yaitu di PT. Andromeda Rekayasa Fluida. Waktu penelitian yang dilakukan penulis pada tanggal 24 Mei 2021 sampai dengan tanggal 25 Juli 2021.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat skematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan pengantar terhadap materi yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

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

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang seperti apa data penelitian diperoleh serta proses menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menjelaskan tentang Teknik mengumpulkan data, alur diagram penelitian dan analisa.

### **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.