

BAB I

PENDAHULUAN

Lumpur pemborng adalah bagian yang tak terpisahkan dari suksesnya operasi pemboran secara keseluruhan banyak permasalahan yang timbul dalam operasi pemboran yang berkaitan dengan tidak sesuainya lumpur yang digunakan dengan kondisi dari formasi yang di tembus. Salah satu permasalahan yang sering di hadapi adalah apabila pemboran memasuki formasi dengan tekanan tinggi dan jenis formasinya shale yang mengandung clay yang reaktif. Apabila pemboran menembus formasi tersebut , maka masalah yang sering timbul adalah berkaitan dengan terjadinya problem shale yang akan menimbulkan berbagai masalah yang meliputi perubahan sifat fisik lumpur, ketidakstabilan lubang bor dan formation damage.

Tujuan daripada dilakukannya evaluasi penggunaan oil base mud pada pemboran sumur-sumur di lapangan “Y” adalah untuk mengetahui penyebab terjadinya problem shale dan cara menanggulangnya, sehingga di harapkan tidak terjadi lagi problem yang sama dan pemboran dapat berlangsung sesuai yang di programkan.

Pada umumnya problematik yang terjadi pada pemboran di sumur-sumur lapangan “Y” dimana saat cabut masuk rangkaian pemboran seringkali terjadi sangkutan-sangkutan dan jepitan-jepitan. Hal ini mungkin terjadi karena kondisi formasi batuan di daerah lapangan “Y” merupakan perselingan antara batuan lempung (shale), batubara dan pasir. Problem yang terjadi karena pemboran yang menggunakan water base mud.

Untuk mengantisipasi terjadinya problem shale tersebut serta mempertimbangkan hambatan-hambatan pemboran sebelumnya pada sumur berikutnya digunakan *Oil Base Mud* sebagai lumpur pemboran Karena di bandingkan dengan *Water Base Mud*, *Oil Base Mud* mempunyai beberapa kelebihan di antaranya mampu mengabsorbsi kandungan air formasi kedalam lumpur , sehingga formasi di sekitar dinding lubang bor menjadi relatif lebih

kering dan lubang akan lebih stabil . kekuatan menarik air formasi ini besarnya tergantung dari salinitas dalam emulsi lumpur , yang akan menimbulkan proses osmoses untuk menghidrasi shale yang mengandung air dengan salinitas tertentu, pada kedalaman tertentu

Metodologi yang digunakan untuk mengevaluasi penanggulangan problem Shale dengan menggunakan *Oil Base Mud* pada sumur ‘‘X’’ di Lapangan ‘‘Y’’ adalah metode Matrix stress yaitu metode untuk menentukan perkiraan salinitas *Oil Base Mud* dalam mengantisipasi dan memperkecil terjadinya hidrasi pada permukaan plat clay yang ada

Pada awal penggunaan *Oil Base Mud* pada pemboran sumur ‘‘X’’ problem shale masih terjadi , yaitu adanya ketidakstabilan lumpur bor saat pahat bor menembus formasi shale. Problem tersebut terjadi karena sifat-sifat *Oil Base Mud* pada sumur ‘‘X’’ belum mampu mengatasi shale

1.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menganalisa problem shale dengan menggunakan Analisa MBT
2. Mengevaluasi penanggulangan problem shale dengan penggunaan *Oil Base Mud* pada sumur ‘‘X’’ lapangan ‘‘Y’’ dengan menggunakan metode matrix stress
3. Mengevaluasi sifat-sifat *Oil Base Mud* yang digunakan untuk menanggulangi problem shale di lapangan ‘‘Y’’

1.2. Batasan Masalah

Pembatasan masalah sangat penting di lakukan karna dapat membantu untuk memberikan pemecahan masalah yang lebih jelas dan terarah. Dalam penulisan ini batasan masalah yang akan di bahas adalah mengenai perencanaan lumpur pemboran yang berkaitan dengan problem shale dan penggunaan sistem lumpur pemboran *Oil Base Mud*

1.3. Metodologi Penulisan

- a. Pengumpulan buku-buku dan literature mengenai lumpur pemboran dan Analisa mengenai shale problem

- b. Pengambilan data mengenai problem shale yang terjadi pada sumur-sumur di lapangan “Y”
- c. Cara-cara yang digunakan untuk mengulangi terhadap problem shale dengan menggunakan *Oil Base Mud* pada pemboran sumur-sumur di lapangan “Y”
- d. Pada tugas akhir ini akan membahas mengenai penanggulangan problem shale pada sumur lapangan “Y” dengan menggunakan *Oil Base Mud*.

1.4. Sistematika Penulisan

- a. BAB I Pendahuluan
Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang ,maksud dan tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.
- b. BAB II Tujuan Umum Lapangan
Bab ini menjelaskan tentang letak geografis, sejarah lapangan, geologi dan daerah stratigrafi dan sedimentasi di lapangan.
- c. BAB III Teori Dasar
Bab ini menjelaskan tentang fungsi komposisi sifat fisik lumpur pemboran, penggunaan lumpur pemboran yang berkaitan dengan problem shale, system lumpur pemboran Oil Base Mud
- d. BAB IV Evaluasi Penanggulangan Problem Shale dengan *Oil Base Mud* pada pemboran di sumur “X” di lapangan “Y”
Bab ini akan menjelaskan hasil pembahasan mengenai problem shale pada sumur “X” di lapangan “Y” serta mempertimbangkan hambatan-hambatan pemboran sebelumnya pada sumur berikutnya dengan digunakan *Oil Base Mud* sebagai lumpur pemboran
- e. BAB V Pembahasan
Bab ini akan menjelaskan hasil pembahasan mengenai problem shale pada sumur “X” di lapangan “Y” serta mempertimbangkan hambatan-hambatan pemboran

sebelumnya pada sumur berikutnya dengan digunakan Oil Base Mud sebagai lumpur pemboran

f. BAB VI Kesimpulan

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penulisan.