

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam proses pemboran tekanan formasi menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan . Tekanan formasi merupakan suatu gaya yang ditimbulkan oleh tekanan fluida yang terperangkap dalam formasi. Fluida ini diasumsikan berkesinambungan dari permukaan sampai pada dasar sumur, sehingga pada setiap level formasi sampai bagian bawah sumur dapat diketahui besarnya tekanan formasi yang biasa juga disebut sebagai tekanan reservoir. Tekanan formasi dikategorikan menjadi 2 yaitu tekanan pori yang merupakan tekanan oleh fluida yang terdapat didalam ruang pori batuan, serta tekanan rekah adalah tekanan yang menyebabkan retakan pada dinding batuan formasi. Dengan kata lain bila batuan formasi mendapat tekanan melebihi batas tekanan rekah, maka formasi akan pecah.

Memperkirakan tekanan formasi dengan tepat merupakan hal yang sangat penting untuk melanjutkan pemboran ke lapisan yang lebih dalam. Di lapangan, terdapat beberapa metoda yang biasa digunakan untuk mendeteksi tekanan formasi. Salah satu metode yang paling sering digunakan ialah metode d'eksponen. Metode ini menghitung suatu konstanta yang disebut d'eksponen berdasarkan parameter-parameter pemboran seperti ROP, WOB, diameter bit, RPM, dan berat lumpur.

Pada penelitian ini dilakukan analisa tekanan formasi dengan menggunakan metoda d'eksponen terhadap sumur "R-26" pada lapangan "MANUNGGAL". Tekanan formasi yang tinggi atau lebih tinggi dari tekanan hidrostatik lumpur pemboran dapat menyebabkan masuknya fluida formasi ke lubang bor. Jika fluida formasi tersebut merupakan gas yang mudah terbakar atau gas beracun maka dapat terjadi sembur liar (*blow out*) atau dapat membahayakan

keselamatan para pekerja di permukaan. Jika tekanan formasi yang tinggi tersebut dapat dideteksi lebih dini maka hal-hal tersebut di atas dapat dihindari.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1 Menentukan jenis tekanan formasi pada saat pemboran pada saat pemboran dengan menggunakan metode d'eksponen.
- 2 Menghitung tekanan pori formasi dalam berat lumpur ekuivalen (ppg)
- 3 Menganalisa grafik *depth vs EMW*

1.3 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini lebih difokuskan kepada evaluasi tekanan formasi berdasarkan tekanan subnormal, abnormal, dan normal dengan menggunakan metode d'eksponen terhadap sumur "R-26" pada lapangan "MANUNGGAL".

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Memberikan informasi kepada perusahaan berupa nilai tekanan formasi dalam berat lumpur ekuivalen (ppg) pada sumur "R-26" dilapangan "MANUNGGAL".
2. Memberikan gambaran kepada perusahaan tentang kondisi tekanan formasi disetiap kedalaman berdasarkan analisa dengan metode d'Ekspone.
3. Menjadi refrensi para pembaca dalam pentuan nilai tekanan formasi dengan metode d'Ekspone.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk lebih mempermudah dalam memahami isi dari tugas akhir yang penulis sajikan. Maka penulis memberikan suatu sistematika penulisan yang mana isi tugas akhir ini, terdiri dari beberapa bab yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab pendahuluan akan membahas latar belakang dalam penyusunan laporan tugas akhir dengan judul yang di pilih, maksud dan tujuan dibuatnya laporan tugas akhir, batasan masalah yang di analisa, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II Tinjauan Lapangan

Bab ini berisikan penjelasan mengenai letak geografis lapangan, struktur geologi, sejarah lapangan, geologi regional lapangan, dan stratigrafi lapangan.

BAB III Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori dasar dari ilmu terapan yang digunakan dalam penulisan TA ini, yakni tekanan formasi dan metoda d'eksponen.

BAB IV Analisa dan Perhitungan

Pada bab analisa dan perhitungan ini dilakukan perhitungan mengenai permasalahan yang akan dibahas lebih detail. Pada bab ini berisi data-data perhitungan yang berhubungan dengan masalah pada judul yang dibuat.

BAB V Pembahasan

Bab pembahasan akan memaparkan bagaimana studi kasus dianalisa dan diteliti sehingga menghasilkan suatu perencanaan penanganan yang tepat dari masalah yang terjadi.

BAB VI Kesimpulan

Bab kesimpulan akan menyimpulkan pokok-pokok bahasan dalam laporan tugas akhir sebagai jawaban atas latar belakang serta maksud dan tujuan di angkatnya laporan tugas akhir.