

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Operasi pemboran (*Drilling Operation*) adalah suatu kegiatan yang merupakan langkah awal dari kegiatan-kegiatan lain dalam industri perminyakan, dalam upaya untuk memperoleh suatu hasil yang diharapkan. Di dalam operasi pemboran, perencanaan dan perhitungan yang tepat merupakan kunci dari keberhasilan dari proses tersebut. Untuk melakukan perencanaan dan perhitungan yang tepat, diperlukan data hasil dari sebuah evaluasi sebelum maupun sesudah dilakukannya` pemboran.

Setelah dilakukan pemboran juga perlu dilakukan evaluasi sebagai pengkoreksian yang nantinya hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai referensi untuk pemboran selanjutnya. Banyak hal yang dapat dievaluasi setelah pemboran selesai, salah satunya adalah evaluasi terhadap *mata bor* yang telah dipilih dan digunakan dalam proses pemboran. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan penilaian apakah proses pemboran yang telah dilakukan sudah efektif dan efisien sesuai dengan program yang direncanakan.

Pada tugas akhir ini, fokus dari evaluasi yang dilakukan adalah membandingkan nilai CPF dari masing-masing *section* di tiap tiap sumur, sehingga bisa didapatkan CPF maksimum pada sumur-sumur berikutnya.

Salah satu tantangan pada Lapangan *Michael* adalah banyaknya lapisan-lapisan yang secara kekerasan diatas rata-rata kekerasan dari batuan pada umumnya, kebanyakan jenis batumannya adalah *organic shale*, sehingga bisa menyebabkan kerusakan utama pada mata bor dan kegagalan dalam pengeboran di lapangan *Michael*.

Untuk itu penulis mencoba membuat *resume* dari empat *section* pada sumur A-1 di lapangan *Michael* yang akan menjadi referensi di sumur-sumur berikutnya dengan membandingkan jenis bit, *vendor bit* berdasarkan nilai CPF dari masing-masing *section*.

1.2. Tujuan Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini memiliki beberapa tujuan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Mencari target kedalaman pada nilai minimum CPF
2. Melihat indikasi *real time drilling* mengenai drilling parameter apa saja yang menjadi indikasi penurunan ROP
3. Mencoba membuat perubahan pada drilling parameter agar pada sumur berikutnya kecepatan pengeboran tidak mengalami penurunan ROP secara signifikan ketika terjadi penurunan ROP
4. Mencari penyebab digantinya mata bor pada section 12¼ pada lapangan Michael
5. Mencari penyebab penurunan performa mata bor
6. Menghitung Non Produktif time pada sumur A-1
7. Mencari solusi agar kedepannya dalam pengeboran sumur tidak terjadi penurunan CPF secara signifikan

1.3. Batasan Masalah

Penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah sesuai dengan judul yang tertulis sebelumnya yaitu membahas tentang Evaluasi mata bor *PDC* pada pemboran sumur A-1 di Lapangan *Michael* berdasarkan metode *Cost Per feet (CPF)*. Hasil dari evaluasi mata bor inilah yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi untuk pemboran selanjutnya.

1.4. Manfaat Penulisan

Melalui tugas akhir ini, penulis mencoba untuk menganalisa performa dari mata bor *PDC* yang digunakan dalam pemboran sumur A-1 berdasarkan *CPF* pada lapangan *Michael*. Dan untuk para mahasiswa *STT Migas* dan yang membaca, melalui Tugas Akhir ini penulis mencoba membagi pengetahuan dan juga sumber referensi yang ingin mengetahui tentang judul yang diangkat.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri beberapa pokok dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dipaparkan suatu gambaran singkat mengenai latar belakang masalah yang akan dikaji, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Umum Lapangan

Bab ini memberikan gambaran umum mengenai sejarah lapangan, geologi dari sumur yang telah dibor.

BAB III Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini diuraikan mengenai teori dasar dari ilmu terapan yang digunakan dalam penulisan TA ini, yakni mengenai CPF, serta faktor-faktor yang mempengaruhi.

BAB IV Analisa dan Perhitungan

Pada bab ini, dilakukan analisa dan perhitungan terhadap semua permasalahan yang kemudian akan dibahas dengan lebih detail.

BAB V Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan mengenai bab empat dan analisa yang akan dilakukan terhadap hasil perhitungan serta data-data yang ada.

BAB VI Kesimpulan

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembahasan dan perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya.