

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada industri minyak dan gas, kegiatan pemboran merupakan kegiatan atau pekerjaan membuat lubang yang menghubungkan reservoir dan permukaan dengan diameter dan kedalaman yang sudah ditentukan sehingga hidrokarbon dapat mengalir ke permukaan. Dalam proses pemboran, salah satu hal yang harus diperhatikan adalah desain dan pemasangan *casing*. *Casing* adalah pipa berbahan baja yang salah satu fungsinya untuk melindungi sumur dan mampu menahan tekanan-tekanan yang bekerja dari dalam dan luar *casing* dengan baik selama pemboran dan produksi berlangsung.

Untuk mampu menahan tekanan-tekanan yang bekerja dari dalam dan luar *casing*, pemilihan *grade casing* pun harus dilakukan dengan benar sehingga dapat menahan beban-beban yang akan dialami oleh *casing* itu sendiri. Beban yang terjadi pada *casing*, yaitu beban *burst*, *collapse*, *tension* dan *biaxial*. Jika *grade casing* yang dipilih dapat menahan beban-beban tersebut, maka akan didapatkan *design casing* yang aman dan kokoh.

Studi ini dilakukan untuk mengevaluasi beban *burst*, *collapse*, *tension* dan *biaxial* serta medesain ulang *grade casing* yang digunakan pada lapangan Y sumur X.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari studi ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan evaluasi desain *casing* pada trayek 13-3/8", 9-5/8", 7", dan 4.5" *existing* dengan mempertimbangkan beban yang terjadi pada *casing* menggunakan metode maksimum *load*.
2. Membandingkan hasil perhitungan metode maksimum *load* dengan menggunakan *drilling software*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis akan fokus pada permasalahan-permasalahan yang melingkupi:

1. Desain *casing* tidak memperhitungkan keekonomian.
2. Desain *casing* menggunakan *casing setting depth* pada program awal.
3. Anggaran cadangan semua jenis *casing* tersedia.

1.4 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini berisikan beberapa bab, berikut sistematika penulisan yang dibuat:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, Batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar mengenai tipe *casing*, tekanan formasi dan beban yang terjadi pada *casing*.

- **BAB III DATA DAN METODOLOGI**

Bab ini membahas tentang alur kerja metode penelitian tugas akhir secara umum.

- **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang perhitungan dalam menentukan *grade casing* berdasarkan perhitungan beban *burst*, *collapse*, *tension* dan *biaxial*.

- **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukan penelitian.