

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat pemboran sumur minyak dan gas mencapai kedalaman tertentu, maka pada sumur tersebut perlu dipasang casing yang dilanjutkan dengan proses penyemenan. Casing merupakan suatu pipa selubung yang memiliki fungsi menjaga kestabilan lubang bor agar tidak runtuh, menutup zona bertekanan abnormal, zona lost, dan sebagainya. Adapun tujuan utama dari pada perencanaan casing adalah mendapat rangkaian casing yang kuat untuk melindungi sumur baik selama pemboran maupun produksi.

Dalam perencanaan pemboran desain casing sangat penting karena casing merupakan hal benda yang harus disiapkan sebelum operasi pemboran dan yang berhubungan langsung dengan fluida. Desain casing meliputi conductor casing, surface casing, intermediate casing, production casing, dan liner.

Faktor yang sangat berpengaruh dalam perencanaan casing adalah diameter casing, panjang casing, pressure resistance, serta beban pada casing. Pembebanan casing meliputi tiga macam, yaitu tekanan burst, collapse, dan tension. Setelah membuat masing-masing beban mencapai angka safety factor terbesar, maka akan diperoleh rangkaian casing paling kuat dan aman.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari studi ini ialah mengevaluasi *casing design* pada casing 18" 5/8, casing 13" 3/8, casing 9" 5/8 casing 7" dan casing 4" 1/2 terhadap desain *existing* dengan mempertimbangkan beban yang terjadi pada casing dan aspek keamanan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada studi ini ialah:

1. Pembahasan desain casing hanya akan dilakukan pada casing 13-3/8, casing 9-5/8, casing 7-5/8" dan casing 4-1/2".

2. Tidak memperhitungkan keekonomian.
3. Tidak memperhitungkan *casing setting depth*.
4. Data *pore pressure gradient* sudah di dapatkan oleh *subsurface team*.
5. Tidak mempertimbangkan *kick tolerance*.

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 *casing setting depth* dan memilih *grade casing* berdasarkan perhitungan *beban burst, collapse, tension* dan *biaxial*.
- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh setelah dilakukan penelitian.