

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat pemboran suatu sumur minyak dan gas bumi mencapai kedalaman tertentu, maka ke dalam sumur tersebut perlu dipasang *casing* yang kemudian dilanjutkan dengan proses penyemenan. *Casing* merupakan suatu pipa baja dengan fungsi untuk menutup zona bertekanan *abnormal*, zona *lost* dan sebagainya.

Faktor yang sangat berpengaruh dalam mendesain *casing* adalah diameter, panjang, *pressure resistance*, beban pada *casing* itu *tension* maupun *compression* serta pengaruhnya pada ketahanan *burst* atau *collapse*, dan tentunya keekonomian dari *casing* tersebut.

Tujuan utama yang ingin dicapai dari desain *casing* adalah untuk mendapatkan rangkaian *casing* yang cukup kuat dan aman untuk mengontrol kondisi sumur selama pemboran maupun produksi dengan biaya yang seefisien mungkin. Sedangkan hasil yang ingin diperoleh dari desain *casing* yang berupa panjang, berat, serta *grade casing* yang mempunyai kekuatan yang cukup untuk melawan kondisi pembebanan pada sumur yang telah di bor.

Desain *casing* memperhitungkan semua faktor yang mempengaruhi kegagalan *casing* dan memilih *casing* yang aman dan ekonomis untuk digunakan dalam menahan semua faktor tersebut. *Safety factor* juga harus diberikan untuk mengatasi masalah-masalah yang tidak diinginkan seperti misalnya korosi, pengaruh suhu, dan lain-lain. Desain *casing* juga dipengaruhi oleh kekuatan *casing* itu sendiri, tingkat kerusakan *casing* selama dipakai, keadaan sumur selama pemboran dan produksi.

1.2 Identifikasi Masalah

Hal-hal yang harus dipertimbangkan untuk mendesain *casing* adalah :

1. Struktur batuan yang ada di formasi.
2. Tekanan yang ada di dalam formasi.
3. Beban-beban yang terjadi di *casing* pemboran.
4. *Trajectory* Sumur

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Faktor yang dibutuhkan untuk mendesain *casing* pemboran.
2. Bagaimana pengaruh keadaan sumur terhadap *casing* pemboran.
3. Cara menentukan kedalaman *casing*.
4. Perhitungan beban-beban yang ada pada *casing*.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, penulis membatasi diri hanya berkaitan dengan penentuan kedalaman *casing* dengan berbagai faktornya serta penentuan jenis *casing* yang digunakan dalam sumur pemboran tersebut serta pengaplikasiannya.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengevaluasi :

1. *Casing Setting Depth.*
2. *Casing Design.*
3. *Casing Stand Off Design.*

1.6 Manfaat

Adapun manfaat penelitian tugas akhir :

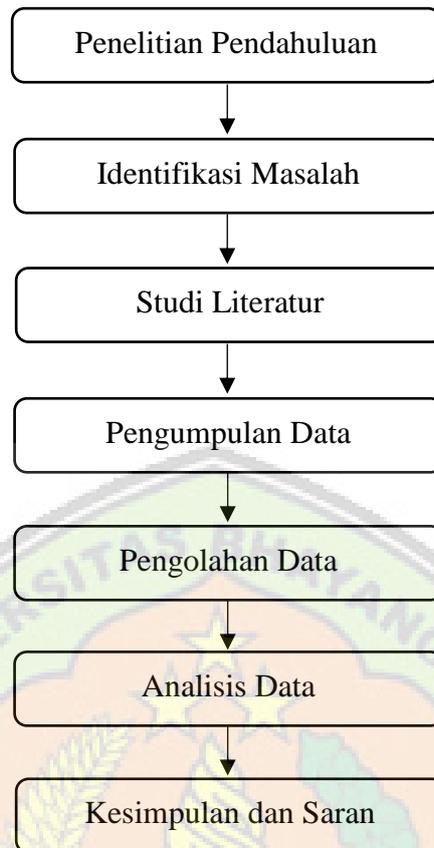
1. Dapat mengetahui faktor - faktor yang diperlukan untuk mendesain *casing*.
2. Dapat mengetahui tindakan - tindakan prioritas yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada mendesain *casing*.
3. Dapat mengoptimalkan proses pemboran dengan efektif.

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan hasil yang baik suatu penelitian harus direncanakan sebaik mungkin, karena metodologi yang menggambarkan jalannya proses penelitian tersebut harus merancang secermat mungkin.

Proses penelitian ini merupakan suatu proses yang terdiri dari tahap yang saling terkait secara sistematis satu dengan yang lainnya. Sementara tahapan itu terdiri dari langkah - langkah penelitian yang akan menguraikan sistematisa penelitian lebih detail.

Berikut bagan aliran metodologi penelitian :



1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang, tujuan penelitian, hasil yang dicapai, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai pengertian *casing*, fungsi, jenis-jenis, koneksi, *casing setting depth*, beban-beban yang ada pada *casing*, metode perhitungan beban *casing* dsb yang berhubungan dengan *casing* pendoran.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai cara-cara melakukan penelitian dan teknik - teknik pengumpulan data yang dilakukan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai data dan hasil analisa tentang penentuan kedalaman pemakaian *casing* serta perhitungan beban *casing* untuk menentukan *grade* yang dipakai pada *casing* tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran - saran yang bisa diberikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.

