

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perindustrian minyak dan gas, dalam pengeboran sumur memiliki tujuan yang dimana untuk membuat lubang yang diawali dari permukaan hingga pada kedalaman yang ditentukan dengan perkiraan di kedalaman tersebut terdapat hidrokarbon yang diperkirakan. Pada pemboran sumur, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu salah satunya adalah mendesain pengeboran sumur berarah. Telah kita ketahui bahwa untuk menjangkau letak reservoir dengan pengeboran secara vertikal sangat lah sulit dikarenakan dengan alasan kondisi geologi yang sangat tidak memungkinkan. Dengan hal ini para ahli migas didunia mencari solusi agar dalam pencarian serta dalam pengambilan hidrokarbon pada suatu lapisan formasi tidak menimbulkan resiko yang dapat berakibat fatal.

Dalam mengoptimalkan untuk penyerapan reservoir dapat dilakukan dengan cara pengeboran berarah. Pengeboran berarah atau biasa disebut dengan (*directional drilling*) yaitu perkembangan dari kebutuhan pengeboran secara vertikal (*vertical drilling*), perkembangan pemboran ini dilakukan dengan cara membuat lubang dari arah tertentu pada pemboran vertikal dimana pada pengeboran ini diperlukan prosedur dan alat yang sangat memadai untuk mengubah arah lintasang dengan bertujuan untuk mencapai target yang akan diinginkan.

Dimana pada pengeboran berarah ini mempunyai resiko yang tinggi dalam pengeboran dibandingkan dengan pengeboran secara vertikal. Adapun masalah yang akan muncul harus diminimalisir dengan baik serta program untuk pengeboran harus memiliki efisiensi dan desain yang dilakukan harus dengan berhati-hati.

Pada pengeboran berarah menjelaskan tentang perencanaan sumur yang dilakukan pengeboran berarah (*directional drilling*) yang dimana untuk menentukan lintasan yang akan dibuat pada formasi dimana bertujuan untuk mencapai target yang

akan diinginkan berupa cadangan hidrokarbon. Dengan itu penulis melakukan perbandingan metode dalam menentukan pengeboran berarah untuk membandingkan perhitungan manual dengan actual design.

1.2 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, Penulis akan fokus terhadap permasalahan-permasalahan yang melingkupi sebagai berikut:

1. Sumur Y diasumsikan sebagai single well pada Lapangan PETROLEA-18 sehingga anti *collusion issue* diabaikan.
2. Studi berfokus pada *directional trajectory surveying calculation methods*.
3. Studi berfokus pada metode averaging angle, radius of curvature dan minimum of curvature.
4. *Kick of Point (KOP) depth* sudah ditentukan oleh perusahaan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari studi ini yaitu sebagai berikut:

1. Dapat melakukan perhitungan lintasan directional dengan berbagai metode yang ada seperti *averaging angle*, *radius of curvature* dan *minimum of curvature*, kemudian dilakukan evaluasi terhadap existing data lintasan yang terbentuk di sumur Y lapangan PETROLEA-18 tersebut.
2. Dapat menganalisis setiap metode yang dilakukan dalam perhitungan untuk menentukan lintasan berarah di sumur Y lapangan PETROLEA-18 tersebut.
3. Dapat melakukan evaluasi desain lintasan directional yang paling baik/optimum pada setiap metode.

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 DASAR TEORI**
Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar mengenai tipe pemboran berarah dan *survey calculation methods*.
- **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 TVD, Northing, Easting dari berbagai *survey calculation methods*
- **BAB V KESIMPULAN**
Bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukan penelitian.