

ABSTRAK

PERENCANAAN *CASING ONE PHASE WELL* PADA SUMUR ATV-28 LAPANGAN ARTAVIKA

Oleh
Malika Abimanyu
NIM: 113210124
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Inovasi pada pengeboran untuk menciptakan efisiensi waktu dan biaya terus dilakukan. Salah satu inovasi yang hadir dalam menjawab tantangan ini adalah metode *one phase well*. Lapangan Artavika merupakan salah satu lapangan yang terletak di Cekungan Sumatera Selatan dengan target reservoir pada Kelompok Palembang. Inovasi *one phase well* akan diterapkan pada Sumur ATV-28 Lapangan Artavika dengan kedalaman 2707,38 ftTVD yang bertujuan untuk mengefisiensikan pemboran dari segi waktu dan biaya, terutama *casing* pemboran. Pada desain *casing* Sumur ATV-28 memperhatikan parameter seperti *burst*, *collapse*, *tension*, *axial*, dan *triaxial* untuk memastikan keamanan *casing* secara teknis.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan perhitungan *maximum load* dengan mempertimbangkan beban yang bekerja pada casing, yaitu beban *burst*, *collapse*, *tension*, *axial*, dan *triaxial*. Dalam perancangan desain *casing* pada Sumur ATV-28 dilakukan analisis *casing setting depth* berdasarkan data PPFG. Perhitungan juga mencakup *kick tolerance*, pemilihan *grade casing*, serta *design* dan analisis dengan simulasi menggunakan *software* Landmark.

Sumur ATV-28 memiliki 2 *section* yaitu *conductor casing* dengan ukuran 9-5/8 inci hingga kedalaman 328,08 ftTVD menggunakan *casing* J-55; 36 ppf; BTC, R3. Sedangkan pada *production casing* dengan ukuran 7 inci hingga kedalaman 2707,38 ftTVD menggunakan *casing* J-55; 20 ppf; BTC, R3. Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi *software* Landmark didapat *burst*, *collapse*, *axial*, dan *triaxial* secara berturut-turut yakni 3,52; 8,79; 5,14; dan 4,42. Sedangkan pada *production casing* untuk *burst*, *collapse*, *axial*, dan *triaxial* secara berturut-turut yakni 2,49; 3,38; 2,16; dan 2,16. Dengan menerapkan standar API pada *safety factor casing design* maka perencanaan *casing* ATV-28 dinyatakan aman secara teknis.

Kata kunci: Beban *Triaxial*, Desain *Casing*, *Maximum Load*, *One Phase Well*

ABSTRACT

ONE PHASE WELL CASING DESIGN IN ATV-28 WELL IN ARTAVIKA FIELD

By
Malika Abimanyu
NIM: 113210124
(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

Innovations in drilling to create time and cost efficiencies continue to be made. One innovation that has emerged in response to this challenge is the one-phase well method. The Artavika field is one of the fields located in the South Sumatra Basin with a target reservoir in the Palembang Group. The one-phase well innovation will be applied to Well ATV-28 in the Artavika Field, with a depth of 2,707.38 ftTVD, aiming to optimize drilling efficiency in terms of time and cost, particularly regarding the drilling casing. The casing design for Well ATV-28 considers parameters such as burst, collapse, tension, axial, and triaxial forces to ensure technical safety of the casing.

The methodology used in this study is quantitative, employing maximum load calculations that consider the loads acting on the casing, namely burst, collapse, tension, axial, and triaxial loads. In designing the casing for Well ATV-28, casing setting depth analysis was conducted based on PPF data. The calculations also include kick tolerance, casing grade selection, as well as design and analysis using simulation with Landmark software.

Well ATV-28 has two sections: a conductor casing with a size of 9-5/8 inches to a depth of 328.08 ftTVD using J-55 casing; 36 ppf; BTC, R3. The production casing has a diameter of 7 inches to a depth of 2,707.38 ftTVD using J-55 casing; 20 ppf; BTC, R3. Based on the calculations and Landmark software simulations, the burst, collapse, axial, and triaxial values were found to be 3.52; 8.79; 5.14; and 4.42, respectively. For production casing, the burst, collapse, axial, and triaxial values are 2.49; 3.38; 2.16; and 2.16, respectively. By applying API standards for casing design safety factors, the ATV-28 casing design is deemed technically safe..

Keywords: Triaxial Load, Casing Design, Maximum Load, One Phase Well