

RINGKASAN

EVALUASI DESAIN LUMPUR PEMBORAN PADA SUMUR EKSPLORASI GAS "AN-02" LAPANGAN "AM" CEKUNGAN SUMATERA SELATAN

Oleh
Alvin Nur
NIM: 113170008
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur “AN-02” merupakan sumur eksplorasi yang terletak di cekungan Sumatra Selatan dengan total *depth* yang dimiliki sebesar 3200 meter. Sumur ini ditajak pada tanggal 3 Juli 1998 dan mencapai total *depth* pada tanggal 15 september 1998. *Completion* dilakukan pada tanggal 5 Desember 1998 untuk menguji hidrokarbon yang ada di Formasi Talang Akar dan *Pre-Tertiary*. Sumur ini mengalami permasalahan yaitu *loss circulation* yang terjadi pada kedalaman 2351 meter pada formasi *pre-Tertiary*. Setelah dilakukan Analisa terhadap *problem*, hasil yang didapat yaitu lithologi yang ditembus pada kedalaman tersebut didominasi oleh *limestone* yang bersifat *porous* dan juga disebabkan oleh rancangan *mud window* yang kurang tepat.

Dilakukan evaluasi *loss circulation* pada sumur “AN-02” menggunakan *Preddict's Drillwork Software*. Data yang diperlukan dalam evaluasi ini berupa data logging (*Gamma ray log, sonic log, dan density log*) yang ada saat pemboran. Evaluasi yang dilakukan meliputi *shale point analysis*, penentuan *elastic properties* batuan formasi (*poisson's ratio, young's modulus, brittleness index dan fracability index*), dan nilai *rock strength (friction angle dan cohesive strength)*. Kemudian dilakukan juga evaluasi nilai *overburden gradient, overpressure mechanism, shear failure gradient, dan fracture pressure*

Direkomendasikan untuk melakukan evaluasi *Design safe mud window* pada sumur “AN-02”. Hal ini terjadi akibat adanya *problem loss circulation* dikarenakan kesalahan perencanaan terhadap *Design safe mud window*. Berdasarkan *safe mud window, Design mud weight* Sumur “AN-02” terbaik yang direkomendasikan di zona *loss circulation* pada trayek 9 5/8 in dengan kedalaman 2351 m TVD memiliki nilai maximum mud weight sebesar 11,9 ppg dan minimum mud weight sebesar 11,6 ppg.

Kata kunci: Loss Circulation, Mud window, Preddict,s Drillwork Software.

ABSTRACT

EVALUASI DESAIN LUMPUR PEMBORAN PADA SUMUR EKSPLORASI GAS "AN-02" LAPANGAN "AM" CEKUNGAN SUMATERA SELATANBy

Alvin Nur

NIM: 113170008

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

Well "AN-02 is an exploration well that located at South Sumatera basin with total depth of 3200 meters. This well drilled at 3rd July 1998 and reached the total depth at 15th September 1998. Completion was done at 5th December 1998 to test the hydrocarbon inside Talang Akar Formation and Pre-Tersier. This well had loss circulation problem at depth of 2351 meters in Pre-tertiary Formation. After the analyze was done to the well problem, the result is the penetrated lithology at that depth is dominated by porous limestone and the less precise of the mud window design.

The evaluation of loss circulation to "AN-02" well was done with Preddict's Drillwork Software. The datas that need in this evaluation were logging datas (Gamma ray log, sonic log, dan density log) that exist at drilling. The evaluations covers shale point analysis, elastic properties of formation stones (poisson's ratio, young's modulus, brittleness index dan fracability index), and rock strength value (friction angle and cohesive strength). And other evaluations covers overburden fradient value, overpressure mechanism, shear failure gradient, and fracture pressure

This well is reccomended to do the evaluation ef safe mud window. This thing happened because of problem loss circulation because the errors of safe mud window planning before. The best reccomendation mud weight design for "AN-02" well is at trajek 9 5/8 with 2351 meters of depth, the value of maxmimum mud weight is 11,9 ppg and minimum mud weight is 11,6 ppg.

Keywords: Loss Circulation, Mud window, Preddict,s Drillwork Software.