

**ANALISIS KERUSAKAN FORMASI PADA SUMUR AA-07 LAPANGAN
HARIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HORNER* DAN
MENGETAHUI *PERFORMANCE* SUMUR DENGAN KURVA *IPR*
STANDING BERDASARKAN DATA *PRESSURE BUILD UP TEST* (PBU)**

**AHMAD HARIS
NPM : 123210118**

ABSTRAK

Kerusakan formasi adalah salah satu penyebab terjadinya penurunan laju produksi suatu sumur, seperti pada Lapangan Haris pada sumur AA-07 yang mengalami penurunan laju produksi yang diduga mengalami kerusakan formasi. Untuk menentukan adanya kerusakan formasi suatu sumur dapat dilakukan uji *Pressure Build Up Test* dengan metode *Horner Plot*. Uji *Pressure Build Up* dilakukan dengan cara memproduksi suatu sumur dalam selang waktu tertentu dengan laju aliran yang konstant, kemudian menutup sumur tersebut, dan kemudian menentukan performa produksi sumur AA-07 menggunakan kurva *IPR* metode *Standing*.

Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data, dan metode yang digunakan adalah metode *Pressure Build Up Test*. *Pressure Build Up Test* itu sendiri adalah teknik pengujian tekanan transient, dimana pengujian ini dilakukan pertama kali dengan cara memproduksi sumur selama suatu selang waktu tertentu dengan laju aliran yang konstan (tetap), kemudian menutup sumur tersebut. Penutupan sumur ini yang akan menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan dasar sumur yang akan dicatat sebagai fungsi waktu, sehingga data yang akan didapat berupa data petrofisik, data fluida dan data pendukung lainnya serta data tekanan, perubahan waktu (Δt) dan *horner time*. Dari data yang didapat maka dapat dibuat grafik *Horner Plot*.

Dari data tersebut dapat dibuat kurva *Horner Plot* antara tekanan (PWS) dengan *Horner Time*. Dari kurva *Horner Plot* diperoleh persamaan logarithmic $y = -5,791 \ln(x) + 1565$. Dari persamaan ini dapat digunakan untuk menentukan *slope*, tekanan dasar sumur (P_{wf}), tekanan reservoir (P^*), tekanan 1 jam (P_{1jam}). Hasil analisis dari data yang didapat yaitu permeabilitas 20,09 mD, *skin* +84,31, perubahan tekanan akibat *skin* (ΔP_{skin}) 389,24 psi, *productivity indexs ideal* 0,31 bbl/day.psi, *productivity indexs actual* 0,038 bbl/day.psi, dan *flow efficiency* 0,123 dengan *radius investigation* 1514,17 ft yang menunjukkan bahwa sumur AA-07 Lapangan Haris mengalami kerusakan formasi.

Kata Kunci : *Horner Plot*, *Skin*, *PI*, *Skin*, *FE*

**ANALYSIS OF FORMATION DAMAGED IN WELL OF AA-07 HARIS
FIELD BY USING HORNER METHOD AND KNOWING WELLNES
PERFORMANCE WITH IPR STANDING CURVE BASED ON PRESSURE
BUILD UP TEST DATA (PBU)**

AHMAD HARIS

NPM : 123210118

ABSTRACT

Formation damage is one of the causes of the decline in the rate of production of a well, such as Haris Field in wells AA-07 which decreased the rate of production of formation damage allegedly suffered. To determine the presence of formation damage can be done by the well pressure build-up test with Horner Plot method. Pressure build-up test is done by producing a well within a certain time interval with a constant flow rate, then shut the well.

Method using in this final assignment is field research, Pressure build test is a technique of transient pressure testing, where the test is performed first by producing wells over a certain time interval with constant flow rate, then closing the well. The closure of this well will result in a rise in the base pressure of the well to be recorded as a function of time, so that data to be obtained are petrophysical data, fluid data and other supporting data and pressure data, time change (Δt) and horner time. From the data obtained horner chart can be made plot.

From these data can be made Horner plot curve between pressure (PWS) with Horner time. the curve of Horner Plot obtained a logarithmic equation $y = -5,791 \cdot \ln(x) + 1565$. From this equation can be used to determine the slope, bottomhole pressure (PWF), reservoir pressure (P^*), a pressure of 1 hour (P_{1jam}). The results of the analysis of the data obtained is 20,09 mD permeability, skin +84,31, pressure changes due to skin (ΔP_{skin}) 389,24 psi, productivity ideal index 0,31 bbl / day.psi, index actual productivity 0,2038 bbl / day.psi, and flow efficiency 0,123 with 1514,17 ft radius of investigation which showed that the well AA-07 field Haris have formation damage.

Keywords : Horner Plot, Skin, PI, FE