

EVALUASI PERBANDINGAN KURVA IPR METODA WIGGINS DAN METODA DARCY PADA SUMUR YE 027 DAN SUMUR YE 043 DI LAPANGAN Y

Jhon Erwin Ritonga
103210433

ABSTRAK

Lapangan Y merupakan lapangan yang memiliki sumur-sumur tua sehingga memiliki fluida multi fasa (minyak, air dan gas) dengan water cut yang tinggi mencapai rata-rata 80%, maka perlu dilakukan evaluasi potensi sumur. Untuk evaluasi potensi sumur digunakan dua metoda yaitu; metoda *Wiggins* dan metoda *Darcy*.

Metoda *Wiggins* merupakan pengembangan dari metoda Vogel yang dalam pengembangannya *Wiggins* menyetarakan metoda dua fasa dari Vogel dengan metoda tiga fasa, sehingga mendapatkan suatu metoda tiga fasa yang lebih sederhana dari metoda tiga fasa yang sudah ada. Dalam metoda *Wiggins* (penyetaraan tiga fasa) mengasumsikan bahwa setiap fasa dapat dilakukan secara terpisah, sehingga antara rate minyak (q_o) dan rate air (q_w) dapat dihitung sendiri-sendiri.

Dari hasil perhitungan metoda *Darcy* didapat q_{omax} 211,78 bopd untuk sumur 027 dan 134,142 bopd untuk sumur 043 kurva IPR hasil perhitungan dengan metoda *Darcy* memiliki grafik yang linier walau sudah melalui titik Pb. karena kurva IPR *Darcy* ini sebenarnya tidak dipengaruhi oleh kelarutan gas pada minyak. Sedangkan perhitungan dengan metoda *Wiggins* didapat q_{omax} 156,764 bopd untuk sumur 027 dan 93 bopd untuk sumur 043 kurva IPR hasil perhitungan metoda *Wiggins* memiliki kelengkungan yang kecil dan hampir linier, hal ini sesuai dengan kondisi.

Kata kunci : *Water cut, Metoda Darcy, Metoda Wiggins, Inflow Performance Relationship*

**COMPARATIVE EVALUATED OF IPR CURVE WITH WIGGINS METHOD
AND DARCY METHOD AT YE 027 WELL AND YE 043 WELL IN Y FIELD**

Jhon Erwin Ritonga
103210433

ABSTRACT

Y Field which essentially is a field that has an old well so it has multi-phase fluid (oil, water and gas) with a high water cut reaches an average of 80%. It is necessary to evaluate the potential wells. To evaluate the potential of wells used used two methods namely; The Wiggins method and the Darcy method.

So for the evaluation of the potential wells the Wiggins method is used, the Wiggins method is the development of the Vogel method which in its development Wiggins equates the two phase method of Vogel with a three phase method, thus obtaining a simpler three-phase method of an existing three-phase method. In the Wiggins method (three phase equations) it assumes that each phase can be performed separately, so that between oil rate (q_o) and water rate (q_w) can be calculated independently.

From result of calculation of Darcy method got q_{omax} 211,78 bopd for well 027 and 134,142 bopd for well 043 curve of IPR result of calculation with method Darcy have linear graph even though already through point of P_b . Because Darcy's IPR curve is actually not affected by the solubility of the gas in the oil. While calculation with Wiggins method got q_{omax} 156,764 bopd for well 027 and 93 bopd for well 043 curve of IPR calculation method Wiggins have small curve and almost linear, this is appropriate with condition.

Key word: Water cut, Darcy method, Wiggins method, Inflow Performance Relationship