

RINGKASAN

Penurunan laju alir produksi pada sumur gas LW-01 yang secara terus menerus mengakibatkan pemenuhan akan kontrak kerja terhadap konsumen menjadi terhambat. Perkiraan kemampuan produksi yang besar pada saat test sebelumnya tidak sesuai dengan kemampuan sumur untuk memproduksi di fase actual. Oleh karena itu diperlukan evaluasi mengenai kemampuan laju alir sumur gas tersebut. Untuk mengetahui hal ini maka diperlukan beberapa analisa yaitu analisa *deliverability* dan analisa P/Z vs Gp. Pengujian-pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan reservoir pada sumur tersebut untuk dapat diproduksi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah : Berapa harga eksponen turbulensi (n), koefisien aliran (C), *Absolute Open Flow* (AOF), laju produksi optimum (Q_{opt}), dan jumlah cadangan dari reservoir itu sendiri ?

Metodologi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan analisa *Back Pressure Test*, deliverabilitas dan P/Z vs Gp. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu : Mempersiapkan dan mengumpulkan data-data yang akan digunakan, yaitu data hasil uji sumur, data reservoir, dan data teknis; Menghitung $P_r^2 - P_{wf}^2$ dan mentabulasikannya; Membuat plot antara $\log P_r^2 - P_{wf}^2$ vs $\log q$, kemudian mentabulasikannya dan menghitung tp dengan menggunakan persamaan; Menentukan eksponen turbulensi (n), koefisien aliran (C), dan AOF dengan metode konvensional (*back pressure*); Membuat kurva IPR dengan metode konvensional *back pressure* ; Menentukan jumlah cadangan dengan analisa P/Z vs Gp.

Hasil yang didapat dari penelitian Sumur LW-01 pada reservoir "X" adalah harga eksponen turbulensi (n) = 0,6887214, koefisiensi aliran (C) = 0,00070159 MMscf/psi², besarnya *absolute open flow* (AOF) = 16,055 MMScfd, dan besarnya laju produksi optimum (Q_{opt}) = 4,82 MMScfd (30% AOF) dengan IGIP = 7,8 MMscf.