

RINGKASAN

Sumur gas NK 1 yang baru selesai dibor perlu dilakukan uji Pressure build up dan uji deliverability. Pengujian-pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan reservoir pada sumur tersebut untuk dapat diproduksi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah : Berapa tekanan awal (P_i), permeabilitas efektif (K_g), Faktor Skin (S), Radius Pengurasan (r_e), Absolute Open Flow (AOF), dan laju produksi optimum (Q_{opt}) ?

Metodologi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan analisa uji pressure build up dan uji deliverabilitas. Langkah-langkah penyelesaian yaitu : Mempersiapkan dan mengumpulkan data-data yang akan digunakan, yaitu data hasil uji sumur, data reservoir, dan data teknis; menentukan eksponen turbulensi (n), koefisien aliran (C), dan AOF dengan metode konvensional (back pressure); menghitung p_{wf} , $t_{p_{wf}}$ dari data DST; Menentukan tekanan awal reservoir (P_i), permeabilitas efektif (K_g), faktor Skin (S) dan radius pengurasan (r_e), menggunakan analisa uji PBU dengan metode horner plot; membuat kurva IPR dan mematchingkan dengan data hasil PBU; menentukan Q_{opt} dengan analisa nodal dan sensitifitas berbagai ukuran choke terhadap kurva IPR.

Hasil analisa pada sumur NK 1, didapatkan harga tekanan awal reservoir (P_i) = 2962,1 psia, permeabilitas efektif (K_g) = 26,46 md, faktor Skin (S) = 5,27 dan radius pengurasan (r_e) = 1166,32 ft, Absolute Open Flow (AOF) = 22,83 MMscfd dengan ukuran choke 24/64