

## ABSTRAK

Analisa interval dan densitas perforasi di sumur gas B-229 dan B-234 lapangan “Y” Vico Indonesia ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar perolehan laju produksi gas yang optimum jika dilakukan penambahan interval perforasi dan densitas perforasi, serta posisi dari zona yang akan diperforasi dengan memperhatikan laju alir kritis gas terhadap *water coning*. Masalah yang timbul yaitu produksi gas yang semakin menurun dan bertambahnya jumlah air yang ikut terproduksi. Untuk sumur B-229 laju alir gas aktual sebesar 7,16 MMSCF/D dan jumlah air yang ikut terproduksi 397 BWPD sudah melebihi  $Q_{kritisnya}$  sebesar 6,03 MMSCF/D, sedangkan untuk sumur B-234 laju alir gas aktual sebesar 1,44 MMSCF/D dan jumlah air yang ikut terproduksi sebesar 101 BWPD.

Pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan penentuan laju kritis gas dengan metode *pirson*. Apabila laju produksi aktual melebihi laju kritis, maka sumur tersebut berpotensi mengalami masalah *coning*. Untuk menghitung laju produksi optimum dari suatu sumur menggunakan analisa nodal. Pembuatan IPR sumur gas menggunakan persamaan *Jones, Blount, dan Glaze* kemudian menghitung kehilangan tekanan pada tubing menggunakan metode tubing *intake pressure* dan memperhatikan kehilangan tekanan akibat perforasi. Dengan mengasumsikan interval dan densitas perforasi yang berbeda akan dapat diketahui berapa laju alir potensi dan laju kritisnya. Untuk menentukan waktu *water breakthrough* yaitu waktu yang diperlukan tercapainya *cone* hingga lubang sumur digunakan metode *Sobocinski dan Cornelius*.

Dari hasil analisa dan optimasi, dengan interval perforasi 8 ft densitas 4 SPF sumur B-299 mengalami problem *water coning* dengan indikasi laju alir gas aktual 7,16 MMSCF/D sudah melampaui  $Q_{kritisnya}$  sebesar 6,03 MMSCF/D. Interval perforasi optimumnya adalah 6 ft densitas 6 SPF  $Q_{kritisnya}$  sebesar 7,37 MMSCF/D dan diharapkan akan memberikan produksi gas sebesar 4,43 MMSCF/D. Posisi interval perforasi yang optimum pada kedalaman 7248,2 ft – 7254 ft dari kondisi sebelumnya 7250 ft -7258 ft dengan batas *water-gas contact* di kedalaman 7270 ft dan *time breaktrough* 60 hari. Sumur B-234 engan interval perforasi 8 ft densitas 4 SPF belum mengalami problem *water coning* dengan indikasi laju alir gas aktual 1,44 MMSCF/D belum melampaui  $Q_{kritisnya}$  sebesar 6,13 MMSCF/D. Interval perforasi optimumnya adalah 7 ft densitas 6 SPF dengan  $Q_{kritisnya}$  sebesar 6,04 MMSCF/D dan diharapkan akan memberikan produksi gas sebesar 2,15MMSCF/D. Posisi interval perforasi yang optimum pada kedalaman 11239 ft -11246 ft dari kondisi sebelumnya 11239 ft -11245 ft dengan batas *water-gas contact* di kedalaman 11250 ft dan *time breaktrough* 74 hari.