

ABSTRAK

Sumur “AN-171” Lapangan “Samandi” yang berada di kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Sumur ini memiliki 3 lapisan zona prospek yaitu lapisan zona A zona C dan zona E, tetapi pada saat diproduksi sumur “AN-171” memiliki masalah yaitu produksi air tinggi diakibatkan harga *water cut* yang tinggi. Untuk menanggulangi produksi air yang tinggi, langkah pertama adalah menentukan mekanisme masalah produksi yang dialami oleh sumur “AN-171” dengan menggunakan *Chan's Plot*. Kemudian menentukan lapisan mana yang berperan meningkatnya produksi air. Langkah selanjutnya, melakukan usaha penggulungan *Water Shut Off* dengan metode penyemenan.

Untuk mengidentifikasi penyebab masalah ikut terproduksinya air pada sumur “AN-171” digunakan Metode K.S. Chan. Dari hasil log-log plot WOR dan WOR' menunjukan secara umum sumur “AN-171” Memiliki Kinerja sebagai *Normal Displacement With High WOR* dengan Indikasi terjadinya *Channeling*. Selanjutnya melakukan analisa lapisan mana yang menyebabkan laju produksi air tinggi. Metodologi yang digunakan dalam skripsi ini meliputi mengidentifikasi penyebab masalah ikut terproduksinya air, perhitungan teknis operasional *squeeze cementing* yang meliputi perhitungan volume bubuk semen, volume aditif, perkiraan ketinggian kolom fluida, tekanan maksimum pompa (MASP) dan tekanan *squeeze*. Setelah itu, melakukan analisa hasil penyemenan dari pekerjaan *squeeze cementing* yang telah dilakukan dengan menggunakan *positive pressure test*. Pelaksanaan *water shut-off* dengan metode penyemenan. Bubuk semen (*cement slurry*) didorong dibawah tekanan sampai pada titik tertentu didalam sumur dengan maksud menutup zona yang tidak produktif lagi. Pada proses penyemenan menggunakan volume semen yang relatif kecil, tetapi harus ditempatkan pada titik yang tepat didalam sumur. Kadangkala kesulitan utama adalah membatasi semen terhadap zona prospek lainnya.

Setelah dilakukan metode *squeeze cementing*, *Brenden head* dan terakhir *plug back cementing*. Dilakukan pengujian kualitas semen menggunakan *positive pressure test*. Penekanan diberikan sebesar 500 psi selama 5 menit. Dari hasil *pressure test* tidak terjadi penurunan selama 5 menit dan tekanan berada di 500 psi, maka zona *high water cut zone* berhasil di tutup. Kerhasilan ini, dikarenakan mempertimbangkan ketinggian kolom fluida diatas semen dan menggunakan volume semen dalam jumlah banyak serta dilakukan mixing semen dipermukaan lebih awal