

RINGKASAN

Lapangan Y terdiri dari lima blok utama dan Blok I merupakan salah satu blok yang memiliki kontribusi produksi minyak terbesar. Blok I memiliki delapan sumur yang aktif berproduksi dan lima sumur injeksi *waterflood* dengan pola *peripheral*. Proyek *waterflood* di Blok I dilakukan sejak tahun 2011. Sumur MYR-01 merupakan sumur minyak yang berada di Blok I Lapangan Y, dan pernah dilakukan *fracturing* pada Agustus 2012. Saat ini sedang diproduksi *artificial lift* berupa *pumping unit*. Berdasarkan hasil analisa *drive index*, tenaga pendorong yang berkerja pada sumur ini, adalah *combination drive mechanism*, dengan *water drive mechanism* yang bekerja paling dominan saat ini.

Permasalahan yang terjadi pada sumur MYR-01 adalah adanya produksi *gross* (minyak dan air) yang tetap tinggi, namun minyak yang diproduksi terus menurun. Jika ditinjau dari riwayat produksinya dari tahun 2004, sumur MYR-01 tidak pernah memproduksi air. Sejak Agustus 2013, produksi air terus meningkat. Untuk itu, agar dapat menurunkan produksi airnya, perlu dilakukan identifikasi jenis problem air berlebih guna menentukan strategi penanganannya. Metode yang digunakan untuk identifikasi jenis problem, yaitu analisa *diagnostic plot*, CBL dan VDL, jenis aliran, dan perhitungan laju alir kritis tanpa *coning*. Analisa *diagnostic plot* dilakukan dengan meng-*overlay* plot WOR dan WOR derivatif sumur MYR-01 dengan plot WOR dan WOR derivatif hasil studi kasus yang dilakukan oleh K.S. Chan. Analisa CBL dan VDL dilakukan dengan menginterpretasikan hasil bacaan CBL dan VDL sumur ini. Analisa jenis aliran dilakukan dengan menggunakan persamaan aliran Darcy untuk menentukan penyebab problem air berlebih. Perhitungan laju alir kritis tanpa *coning* dilakukan dengan menggunakan metode Chierici.

Hasil *overlay diagnostic plot* menunjukkan adanya problem *rapid channeling*. Dari hasil interpretasi CBL dan VDL menunjukkan adanya *channeling* di belakang *casing* atau *micro-annuli*. Dari hasil identifikasi jenis aliran menghasilkan temuan bahwa jenis alirannya adalah aliran linier. Jenis aliran linier ini diasosiasikan dengan penyebab problem air berlebih berupa rekahan. Dari hasil perhitungan laju alir kritis, mengalami *water coning*. Dari seluruh analisa yang dilakukan, jenis problem adalah *channeling* di belakang *casing* dan *water coning*. Strategi penanganan yang digunakan adalah *squeeze cementing*.