

RINGKASAN

ANALISIS PERBANDINGAN JUMLAH AIR DAN GAS PADA PROSES DEWATERING SUMUR CBM 2#, LAPANGAN XX PT. MEDCO CBM SEKAYU, KABUPATEN MUSI BANYUASIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN

PT. Medco CBM Sekayu telah melakukan lima pengeboran sumur *eksplorasi* untuk memproduksi gas *methane* batubara di Blok Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Kelima sumur tersebut yaitu Sumur CBM 1#, Sumur CBM 2#, Sumur CBM 3#, Sumur CBM 4# dan Sumur CBM 5#. Dari kelima sumur tersebut hanya Sumur CBM 2# yang sudah dilakukan pemasangan pompa untuk kegiatan *dewatering*. Sumur CBM 2# sudah berproduksi dan menghasilkan gas walaupun jumlahnya sedikit.

Sumur CBM 2# memiliki kedalaman 594,36 m dan terdapat tiga *seam* (lapisan) batubara yang terdiri dari *seam* batubara A dikedalaman 271,88-305,71 m, *seam* batubara B dikedalaman 318,21-339,24 m dan *seam* batubara C dikedalaman 521,21-564,79 m. Kegiatan eksploitasi CBM di Sumur CBM 2# menggunakan *cased hole completion*, air dan gas diproduksi bersamaan dari ketiga *seam* batubara yang terdapat didalam Sumur CBM 2#. Dari hasil perhitungan gas *storage capacity* dengan menggunakan persamaan *Langmuir* pada *seam* batubara A gas *storage capacity* sebesar 114,72 SCF/ton dan gas *storage capacity* pada *seam* batubara B sebesar 332,54 SCF/ton. Banyaknya kandungan air pada lapisan batubara di Sumur CBM 2# yang harus dipompakan keluar yaitu 351.212.755,44 barel

Kegiatan *dewatering* di Sumur CBM 2# dimulai pada Bulan April 2011 dengan menggunakan pompa PCP (*Progressive Cavity Pump*) 60TP1300 yang dipasang pada kedalaman 488,59 m dengan *head* pompa 1300 m dan kecepatan pompa 250 RPM menghasilkan air ± 5.000 barel. Pada Bulan Maret 2012 kegiatan *dewatering* dihentikan sejenak dikarenakan ada kerusakan pada *packing polrod* dan *torque anchor* pompa PCP 60TP1300, sehingga tidak mampu menghasilkan air dan dilakukan pergantian pompa dengan pompa ESP (*Electric Submersible Pump*) TG2000. Kegiatan *dewatering* dilanjutkan kembali pada Bulan Juni 2012 dengan menggunakan pompa ESP TG2000 yang dipasang pada kedalaman 457,2 m dengan *head* pompa 920 m dan kecepatan pompa 2000 RPM menghasilkan air sebanyak ± 30.000 barel. Kegiatan *dewatering* bertujuan untuk menurunkan tekanan reservoir dengan cara melakukan pengeluaran air dari dalam lapisan batubara, sehingga gas *methane* dapat terlepas dari lapisan batubara yang memerangkapnya dan mengalir melalui *cleat* (rekahan). Dari data hubungan antara tekanan reservoir dengan laju produksi air dan gas, pada tekanan reservoir 1.000 psia produksi air sebesar 2.703,2 barel sedangkan produksi gas 398,9 SCF (*standar cubic feet*). Seiring menurunnya tekanan reservoir dari kegiatan *dewatering*, produksi gas lebih besar dibandingkan dengan produksi air, ini dapat dilihat pada saat tekanan reservoir menurun sampai pada tekanan 500 psia produksi gas meningkat menjadi 59.284 SCF sedangkan produksi air 32.351,6 barel.