

ABSTRAK

Lapangan MIM merupakan salah satu lapangan penghasil minyak dan gas yang ada di area Kalimantan Timur. Lapangan minyak ini berada pada struktur Barito, dimana menyumbang 23% dari total produksi lapangan. Pada struktur Barito tersebut ini terdapat sumur andalan yaitu sumur FS-2801, sumur ini diproduksi pada zona 340MZ a1 pada kedalaman 349.5 – 352 m dengan laju produksi total (*gross*) 340 BFPD menggunakan *sucker rod pump* dan tidak memakai *sand screen*. Sumur ini sering kali tidak produksi dikarenakan mengalami masalah kepasiran sehingga sering dilakukan perawatan sumur secara periodik setiap 1-2 bulan sekali dikarenakan laju produksi total (*gross*) melebihi laju produksi kritis kepasiran dan tidak memasang *sand screen* untuk proses penyaringan pasir dari dalam *well bore*. Kondisi ini sangat mempengaruhi produksi lapangan dan membutuhkan biaya yang besar karena memerlukan pekerjaan rig berulang. Pekerjaan perawatan sumur didapatkan adanya kenaikan TOS (Top Of Sand) yang selalu menutup lubang perfo sehingga sumur tidak produksi.

Sampel pasir yang ikut terproduksi dari sumur ini memiliki ukuran butir fine unconsolidated sand. Permasalahan kepasiran ini dapat dilakukan dengan metodologi yaitu penilaian dari sisi kondisi *subsurface* dan *completion* sumur tersebut. Beberapa metode dalam menanggulangi masalah kepasiran ini, penulis menggunakan metode mekanik yaitu menggunakan *sand screen* dengan packer tumbuk (*force packer*) dan metode *drag force* yaitu menggunakan *Progressive Cavity Pump* (PCP). Pemasangan sand screen dapat menanggulangi masalah kepasiran ini dengan cara melakukan analisa sieve analysis untuk pemilihan ukuran *sand screen* yang cocok untuk menyaring ukuran butir pasir dari *well bore*. Pemasangan *Progressive Cavity Pump* (PCP) dengan cara mengatur laju produksi total (*gross*) harus dibawah atau sama dengan laju alir kritis kepasiran sumur serta artificial lift dapat memproduksi fluida yang mengandung pasir dan tahan terhadap abrasi pasir. Kombinasi metode ini dapat menjadi alternatif untuk penanggulangan problem kepasiran dengan kondisi reservoir unconsolidated sandstone.

Hasil analisa *sieve analysis* diperoleh data D50 (Diameter 50%) yaitu ukuran butir pasir 150 micron dan laju alir kritis kepasiran sumur ini 226 BFPD. Ukuran pasir berukuran 150 micron didapatkan untuk pemasangan sand screen dengan packer tumbuk (*force packer*) dengan ukuran 150 mesh. Packer tumbuk (*force packer*) berfungsi untuk menggantungkan *sand screen* sehingga laju pasir hanya terlewat pada *sand screen*. Packer tumbuk (*force packer*) sangat efektif dipasang pada sumur dangkal dan konfigurasi casing yang tidak standard. Packer ini dilakukan pengesetan dengan cara melakukan penumbukan (*force*) dari bahan packer yang terbuat dari material timah las. Data laju alir kritis kepasiran dapat dilakukan pemasangan