

RINGKASAN

Sumur GR-01 dan GR-02 di lapangan “ITA” saat ini sudah tidak memproduksi fluida secara *natural flow*, Sumur GR-01 dan GR-02 pada Lapangan ITA merupakan sumur produksi dengan bantuan *artificial lift* berupa *electric submersible pump* (ESP). Kedua sumur ini memproduksi minyak, air, gas dengan *watercut* sebesar 85% dan 97%. Pada sumur GR-01, laju produksi (q) *existing* sebesar 499 BFPD dan laju produksi maksimum (q_{max}) sebesar 1070 BFPD serta untuk Sumur GR-02 mempunyai laju produksi (q) *existing* sebesar 808 BFPD dan laju produksi maksimum (q_{max}) sebesar 2084,95 BFPD.

Untuk dilakukannya perencanaan ulang pompa dengan maksud dan tujuan mendapatkan pompa desain yang berproduksi sesuai produktivitas formasi dan *operating rate* pompa sehingga diperoleh laju produksi optimum.

Pendekatan yang dilakukan adalah analisa sistem nodal dengan node di dasar sumur. Dengan melihat sensitivitas pompa dari variasi parameter pompa, yang pertama *pump setting depth* (PSD) berubah dengan tipe pompa dan *stages* tetap, yang kedua PSD tetap dengan tipe pompa dan *stages* berubah, dan yang ketiga PSD berubah dengan tipe pompa dan *stages* berubah. Sehingga didapat harga laju produksi, *efficiency volumetric* dan tekanan alir dasar sumur, yang kemudian digunakan sebagai data pemilihan pompa desain.

Sebagai indikator dalam pemilihan pompa desain dipilih dengan *best efficiency pump* yang sesuai dengan *rate optimum*, perhitungan *pump intake pressure*, sensitivitas *pump setting depth*, perhitungan jumlah *total dynamic head* dan jumlah *stages*, serta pemilihan peralatan pendukung ESP.

Dari analisa data sensitivitas pompa dengan menggunakan metode nodal analisa, untuk Sumur GR-01 dipilih pompa desain menggunakan DN-725, 400 series / 60hz / 217 *stages*, dengan PSD 5800 ft, laju alir total sebesar 765 BFPD pada Pwf 570 psi, sehingga mendapatkan produksi minyak 114,75 BOPD. Dan untuk Sumur GR-02 dipilih pompa desain menggunakan DN-1400, 400 series/ 60hz / 194 *stages*, dengan PSD 5100 ft, laju alir total sebesar 1380 BFPD pada Pwf 600 psi, sehingga mendapatkan produksi minyak 41,4 BOPD.