

## RINGKASAN

Lapangan minyak Ketaling Barat merupakan bagian dari lapangan minyak Jambi yang terletak 5 km sebelah Timur kota Jambi. Pada lapangan Ketaling Barat terdapat sumur KTB-15 yang menjadi bahan analisa penulis. Sumur KTB-15 menggunakan *Electric Submersible Pump* dengan tipe pompa IND-2000 / 55 hz /146 stage menghasilkan laju alir sebesar 1114 bfpd. Dari grafik *Pump Performance Curve* didapat harga efisiensi pompa sebesar 47 % melihat harga efisiensi pompa yang rendah dibawah 50 % maka dilakukan pengoptimalan pompa IND-2000 supaya nanti diperoleh laju produksi yang sesuai dengan produktivitas formasinya.

Pengoptimalan kerja pompa tersebut dibagi dalam empat metode yaitu dengan metode pertama PSD *Stage* pompa tetap dengan *Frekuensi* berubah, metode kedua *Stage* berubah PSD dan *frekuensi* tetap, ketiga metode PSD berubah *Stage* dan *Frekuensi* pompa tetap dan metode keempat metode PSD *stage* dan *Frekuensi* berubah.

Metode PSD dan *Stage* pompa tetap dengan *Frekuensi* berubah, yaitu dengan menggunakan pompa IND-2000 /57 Hz/ 146 *Stage*, PSD terletak pada kedalaman 3601 ft. Desain ini menghasilkan laju alir optimum sebesar 1241 bfpd dengan efisiensi 52% dan pada metode *Stage* berubah PSD dan *frekuensi* tetap yaitu dengan menggunakan pompa IND-2000/ 55 Hz / 157 *Stage* pompa terletak pada kedalaman 3601 ft. Desain ini menghasilkan laju produksi sebesar 1240 bfpd dengan efisiensi 54%. Sedangkan pada metode PSD berubah *Stage* dan *Frekuensi* pompa tetap yaitu dengan menggunakan tipe pompa IND-2000 /57 Hz/ 146 *Stage* terletak pada kedalaman PSD 3844 ft. Desain ini menghasilkan laju alir sebesar 1200 bfpd dengan efisiensi 53%. Pada metode terakhir PSD *Stage* dan *Frekuensi* pompa berubah hasil yang didapat adalah menggunakan pompa IND-2000/57 hz/157 *Stage* PSD terletak pada 3700ft, diperoleh laju alir sebesar 1274 bfpd, dengan efisiensi pompa sebesar 55 %. Metode pengoptimalkan pompa *Electric Submersible Pump* yang sesuai dengan produktivitas sumur KTB -15 menggunakan metode terakhir yaitu dengan PSD *Stage* dan *Frekuensi* berubah. Yang terletak pada PSD 3700 ft dengan tipe pompa IND-2000 /57 Hz/ 157 *Stage*, laju alir yang diperoleh sebesar 1274 bfpd, dengan efisiensi pompa sebesar 55%.