

ABSTRAK

Sumur Cinta C-14 mempunyai kedalaman 5063 ft, MD (3652 ft, TVD), menggunakan *casing liner 7" OD* dan *tubing produksi 3,5" OD*. Sumur ini sudah tidak mampu lagi memproduksi secara alamiah, maka untuk mengangkat fluida ke permukaan dihidupkan kembali dengan menggunakan *artificial lift* yaitu *ESP*. Pompa yang digunakan saat ini adalah jenis SN2600 dengan laju alir produksi sebesar 2411 BFPD. Dilihat dari harga Q_{max} , maka *rate* yang dihasilkan belum optimum. Oleh sebab itu, perlu dilakukan optimasi untuk meningkatkan laju alir produksi tanpa mengubah ukuran *tubing* dan anggapan *water cut* konstan serta tidak terjadi masalah kepasiran, *water* dan *gas coning*.

Laju alir produksi yang optimum dapat diperoleh dengan asumsi menurunkan harga P_{wf} , sehingga akan diperoleh *drawdown* yang besar. Dengan *productivity index* (PI) yang konstan, maka akan diperoleh *rate* yang besar. Setelah Q optimum diketahui, maka dapat dilakukan optimasi pompa dengan mengubah kapasitas pompa yaitu *Up-Size Pump* dan pemilihannya berdasarkan efisiensi pompa yang terbesar. Setelah pemilihan pompa, maka ditentukan kedalaman pompa (PSD) dibawah *WFL* dan menghitung *TDH* untuk menentukan jumlah *stage* yang akan digunakan.

Setelah dilakukan optimasi dengan penurunan P_{wf} diperoleh *rate* 3542 BFPD. Pada *rate* tersebut, maka pompa yang akan digunakan adalah jenis SN3600 berdasarkan efisiensi yang terbesar yaitu 70% dengan *head capacity* = 50 *head/stages*, $HP = 1,9$ *HP/stages*. Pompa dipasang pada kedalaman 2957 ft TVD (3627 ft MD) dengan *WFL* sebesar 2624 ft, maka untuk mengangkat fluida dari sumur ke permukaan dengan harga *TDH* sebesar 3962 ft dibutuhkan jumlah *stage* sebanyak 80 *stages*. Tenaga yang dibutuhkan motor untuk menggerakkan pompa sebesar 159 HP dan yang tersedia adalah HP motor = 210 HP, tegangan = 3722 *Volt* dan arus = 34 *Amper*.