

RINGKASAN

Pengangkatan buatan (*artificial lift*) dilakukan apabila tekanan *reservoir* sudah tidak mampu lagi untuk mengangkat fluida ke permukaan dengan laju produksi yang diinginkan, salah satu metode pengangkatan buatan ialah *Progressive cavity pump* (PCP). Pada Perencanaan PCP sumur "A" perlu diketahui terlebih dahulu parameter-parameter yang mempengaruhi perencanaan PCP yang meliputi data produksi harian, kompleksi sumur dan juga data reservoir. Penggunaan PCP ditujukan untuk mengatasi problem kepasiran, karena sumur tersebut memiliki problem kepasiran dan laju alir fluida yang diproduksi pada sumur tersebut kecil, serta tidak dimungkinkan menggunakan metode pengangkatan buatan lain.

Kemampuan produksi dari suatu sumur dapat diketahui dari kurva IPR serta dijelaskan dengan harga indek produksi (PI). Pada penelitian ini digunakan metode Vogel untuk pembuatan kurva IPR yang disesuaikan dengan kondisi fasa fluida sumur. Terdapat beberapa metode pokok yang digunakan dalam perencanaan PCP pada sumur tersebut. Setelah parameter-parameter perencanaan dipenuhi, metode pokok tersebut antara lain ; Penentuan laju alir yang diinginkan berdasarkan laju alir kritis kepasiran yang disertai laju kritis *water conning*, Penentuan *pump setting depth* (PSD) optimum, Penentuan *total dynamic head* (TDH), Penentuan Tipe PCP dan Jenis elastomer, dan Melakukan Evaluasi volumetris PCP.

Dari hasil penelitian didapatkan laju alir total maksimum sebesar 55.034 bfpd, laju alir yang direkomendasikan yaitu 43.577 bfpd di atas mid perforasi sebesar 2278 ft. Sedangkan *Pump setting depth* (PSD) optimum diperoleh sebesar 2132 ft dan *total dynamic head* (TDH) sebesar 2223 ft.

Pada hasil perhitungan diketahui tipe PCP 30TP600 yang memiliki rate maksimum 27 m³/day yang setara 168 bfpd dan maksimum head sebesar 2000 ft, maka PSD yang direkomendasikan dipasang pada kedalaman 2000 ft dengan *Torque* 120.293 ft-lbs, RPM optimum 200 rpm dan *horse power* (HP) motor yang digunakan sebesar 8.4 hp . Elastomer yang digunakan ialah *High Acrylonitrile*/199, SGoil memenuhi criteria pada elastomer jenis ini yaitu mampu beroperasi antara 37 – 47 °API sedangkan SGoil lapangan 47 °API, permasalahan sumur tersebut adalah kepasiran, meskipun elastomer ini mampu beroperasi terhadap laju kritis kepasiran antar 25 – 75 bfpd dan temperature maksimum yang diperbolehkan 210 °F atau setara 100 °C .

Karena PCP yang dipilih berukuran 2-3/8 inch, maka tubing yang digunakan berdiameter luar 2-7/8 inch disambung 1 joint 2-3/8 inch paling bawah untuk pemasangan *stator*-nya.

Uraian di atas menandakan sumur "A" sangat baik dipasang PCP sebagai metode pengangkatan buatan alternative untuk menghadapi masalah kepasiran sumur A. Akan tetapi kurang cocok dikarenakan, terkendala dengan tinggi kolom fluida tercelup terhadap Head PCP tidak berada dalam posisi aman minimal 75 % diukur dari intake.