

RINGKASAN

Pada lapangan panasbumi Dieng salah satu problem yang paling sering timbul yaitu masalah pengendapan silica. Pengendapan silica ini dapat mengakibatkan menurunnya laju produksi akibat penyempitan diameter pipa. Selain masalah scaling, jika pola aliran yang terbentuk pada pipa dua fasa tidak tepat, maka akan menimbulkan terjadinya *water hammer* yang dapat mengakibatkan rusaknya separator. Selain itu jika kecepatan superficial fluida yang diproduksi terlalu tinggi, maka akan terjadi gesekan antara fluida produksi dengan bagian dalam pipa sehingga pipa akan terkikis dan menipis.

Salah satu cara dalam mencegah terjadinya problem produksi tersebut atau mengurangi kemungkinan munculnya problem tersebut yaitu dengan mengatur tekanan kepala sumur. Percobaan pengaturan tekanan kepala sumur dilakukan pada saat uji produksi. Uji produksi di lapangan Dieng menggunakan metode separator yang dibagi menjadi pengukuran menggunakan metode orifice dan metode annubar. Pengukuran menggunakan metode orifice dan annubar memanfaatkan prinsip Bernoulli. Pengukuran menggunakan kedua metode tersebut dilakukan secara berkala selama rentang waktu tertentu. Pencatatan dari kedua peralatan dilakukan setiap satu jam sekali. Data hasil pengukuran kemudian dihitung berdasarkan metode perhitungan dari tiap peralatan.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode orifice dan annubar didapatkan hasil tekanan kepala sumur yang optimum berdasarkan data yang ada pada sumur 7b sebesar 179.7 Psig dengan bukaan throttle 4 1/16 inch, total mass rate sebesar 134.266 ton/hour dan daya yang dihasilkan sebesar 6.531 MW. Tekanan kepala sumur paling optimum untuk sumur 9b yaitu sebesar 730 psig dengan bukaan throttle 1 1/4 inch, total mass rate 209.91 ton/hour dan daya yang dihasilkan sebesar 11.2 MW. Tekanan kepala sumur yang paling optimum untuk sumur 28a yaitu pada tekanan 1070 Psig dengan bukaan throttle sebesar 1 inch, didapatkan pola aliran annular dengan total mass rate sebesar 148.88 ton/hour dan daya yang dihasilkan sebesar 7.156 MW.