

## RINGKASAN

Sumur GC merupakan sumur di lapangan panasbumi Dieng dengan sistem dua fasa, untuk mengetahui besarnya potensi sumur GC perlu dilakukan uji produksi. Dalam massa uap yang dihasilkan sumur biasanya terdapat kandungan *non-condensable gas* (NCG). Oleh karena itu analisa terhadap kandungan NCG perlu dilakukan, karena NCG merupakan gas-gas yang tidak terkondensasi walaupun terjadi penurunan tekanan dan temperatur.

Analisa uji produksi dengan metode *horizontal discharge* dapat dilakukan dengan persamaan yang dikembangkan oleh Russel James, persamaan itu digunakan untuk mencari besarnya *enthalpy*, laju alir massa uap dan kualitas uap. Sedangkan untuk mengetahui besarnya laju alir massa air dapat dihitung dari air yang dihasilkan *weirbox*. Setelah didapatkan *output* dari sumur maka dapat dilakukan analisa mengenai daya listrik dan pola aliran, dimana TKS yang memenuhi pola aliran *annular flow* dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan TKS optimum. Untuk menganalisa kandungan NCG pada sumur GC dilakukan dengan menghitung besarnya NCG dalam berat sampel kemudian dilakukan koreksi terhadap laju alir massa uap, dan untuk menghitung besarnya tekanan parsial uap maupun gas dapat dilakukan berdasarkan Hukum Henry dengan mengetahui fraksi mole gas dalam uap.

Hasil analisa uji produksi dengan metoda *horizontal discharge* berupa *output* dari sumur GC dan pola aliran yang memenuhi *annular flow*, yakni pada *range* (TKS) 230-450 psig dengan laju alir massa uap sebesar 128.827 ton/jam dan 129.422 ton/jam dengan *enthalpy* 1765.636 kJ/kg dan 1741 kJ/kg. Daya listrik yang dihasilkan sebesar 15.088 MW sampai 15.388 MW. Dari analisa kandungan NCG pada TKS 440 psig dihasilkan rata-rata kandungan NCG sebesar 2.805% dari berat sampel uap berdasarkan kandungan NCG maka sebaiknya Lapangan Panasbumi Dieng menggunakan *Hybrid System* untuk membuang kandungan NCG tersebut.