

INTISARI

Siklus sistem distribusi uap di *south central gathering station* (CGS) daerah operasi *heavy oil* PT Chevron Pacific Indonesia merupakan modifikasi siklus uap *Rankine Power Cycle* yang digunakan sebagai kerja alat penukar kalor jenis *shell and tube heat exchanger* (STHE). STHE digunakan sebagai alat mentransfer energi kalor uap panas dari boiler untuk memanaskan fluida minyak jenis *heavy oil*. Energi kalor yang ditransfer digunakan untuk membantu proses pemisahan fluida minyak dari unsur pengotornya. Proses pembangkitan energi kalor berlangsung di dua terminal pembangkit yang masing-masing menggunakan bahan bakar gas sebagai sumber energi kalor. Mempertimbangkan biaya produksi uap yang sangat tinggi dan jumlah produksi sumur minyak yang menurun maka salah satu terminal uap yaitu *south steam station* (SSS) berhenti dioperasikan sejak tanggal 8 Maret 2018. Setelah SSS berhenti beroperasi, pihak operasi di CGS-South menilai bahwa menghentikan operasi SSS justru menyebabkan penurunan kualitas uap yang berakibat pada peningkatan jumlah konsumsi uap yang dibutuhkan di CGS-South. Penelitian ini hadir untuk melakukan evaluasi dengan menggunakan metode perhitungan dan analisis perbandingan data pengukuran aktual sehingga mampu menjelaskan fenomena yang muncul di *CGS-South* akibat menonaktifkan salah satu terminal uap. Penelitian ini menggunakan data pengukuran aktual data selama 8 bulan dalam rentang waktu pengukuran setiap 2 jam. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, setelah SSS tidak dioperasikan disimpulkan bahwa benar terjadi penurunan kualitas uap operasi, bahkan nilai ini berada 3% dibawah nilai standar kualitas uap operasi di CGS-South. Namun meskipun demikian, juga terjadi penurunan *Steam Consumption* sebesar 14% setelah SSS berhenti beroperasi. Dengan demikian pihak operasi telah melakukan penghematan konsumsi uap 0,37 m³/s atau setara 200 BSPD.

Kata Kunci : Kualitas Uap, Penukar Kalor, Konsumsi Uap, Boiler

ABSTRACT

Abstract: *The cycle of heavy oil steam distribution in the south central gathering station PT Chevron Pacific Indonesia is a kind of Rankine Power Cycle modification. The steams are used as a work of a shell and tube heat exchanger (STHE). STHE is used as a unit to transfer heat of steam from the boiler to heavy oil fluids. The heat transferred was used to jack up the process of separating fluid production from the impurities. The heat generation process takes in two steam generators, each of the steam generator use the natural gas as a heat resource. Considering the high cost of steam production and the decreasing production of oil wells, one of two steam station has stopped operating since March 8th, 2018. After the South Steam Station (SSS) ceased operations, the operator at CGS-South experiencing higher steam consumption and challenges on controlling the steam usage at CGS south. This calculation and analysis research were conducted to evaluate the actual data and made a comparison analysis of ideal operating data. This research uses actual data measurement for 8 months in the time span every 2 hours. The result obtained the explain of steam distribution phenomenon that appears in CGS-South due to SSS disabling. Based on the calculations, the steam quality of steam distribution has decreased radically, moreover this value is 3% below the value of the steam quality standard operation at CGS-South. However, there was also a decrease in Steam Consumption of 14% after the SSS stopped operating. That means, the operation can save the steam consumption worth 0.37m³/s or 200 BSPD (Barrel Steam Equivalent Per Day).*

Keywords: *Steam Quality, Heat Exchanger, Steam Consumption, Boiler*