

ABSTRAK

Peralatan *Desuperheater* adalah mengurangi suhu uap yang dihasilkan boiler bertekanan tinggi atau suhu tinggi ke tingkat yang lebih kecil untuk keperluan proses yang dibutuhkan oleh peralatan selanjutnya. Tujuannya agar temperatur *steam* yang akan masuk ke *ammonia* atau *steam sparger* sesuai dengan temperatur desainnya yaitu kurang dari 200 °C. Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis proses *desuperheater* terhadap fluktuasi tekanan dan temperatur *steam* yang masuk *ammonia* atau *steam sparger*. Metode pengambilan data yang dilakukan di PT Pacific Process Engineering adalah dengan cara simulasi menggunakan *software Aspen Hysys* dan *Software CFD*. Dari hasil analisa diperoleh dengan kondisi desain dengan diinjeksikannya air ke dalam *desuperheater* sebanyak 11.64 kg/h kedalam *desuperheater* dan temperatur adalah 110,23 °C, dapat diketahui outlet temperatur yang di dapatkan adalah 199,94 °C.

Kata kunci: *Desuperheater, Software Aspen Hysys, CFD Model, Ammonia, Steam Sparger*

Desuperheater equipment is mainly to reduce the temperature of the steam produced by high pressure or high temperature boilers to a smaller level for the purposes of the process required by the next equipment. The goal is that the temperature of the steam that will enter the ammonia or steam sparger is in accordance with the design temperature, which is less than 200 °C. This final project aims to analyze the desuperheater process against pressure and temperature fluctuations of steam entering ammonia or steam sparger. The data retrieval method at PT Pacific Process Engineering is by means of simulation using Aspen Hysys software and CFD software. From the analysis results obtained with the design conditions by injecting water into the desuperheater as much as 11.64 kg/h into the desuperheater and the temperature is 110.23 °C, it can be seen that the outlet temperature obtained is 199.94 °C.

Keywords: *Desuperheater, Software Aspen Hysys, CFD Model, Ammonia, Steam Sparger*