

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gas alam merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang bisa digunakan sebagai bahan bakar pengganti minyak bumi. Keberadaannya sangat dinanti karena harga bahan bakar minyak bumi cukup mahal jika dibandingkan dengan harga bahan bakar dari gas alam. Selain itu gas bumi menghasilkan emisi yang lebih rendah dari pada bahan bakar minyak bumi(Kurniadi, Winatal. 2016)

Gas alam terdiri dari hidrokarbon dan kontaminan-kontaminan berupa impuritis-impuritis yang nantinya akan menjadi permasalahan yang akan berakibat fatal dan dapat mengambat proses pencairan gas menjadi LNG , beberapa impurities seperti uap air, N₂, CO₂, H₂S. Salah satu proses yang bisa dilakukan untuk mengilangkan kandungan uap air (Hermiyanto, Lilis. TT)

Permasalahan yang ada dimana, kebanyakan gas alam memiliki kandungan air dalam bentuk *vapor* yang tinggi. Proses pemisahan air (dehidrasi) dapat dilakukan secara absorpsi (menggunakan fluida cair seperti *Triethylene Glycol*(TEG), *Glycol* ini adalah absorber yang sangat bagus untuk air karena gugus hidroksil di dalam glikol membentuk ikatan yang mirip dengan molekul air. Penyerapan dengan menggunakan salah satu jenis *glycol* yaitu TEG (*Triethylene Glycol*) adalah salah satu cara untuk mencegah terbentuknya hidrat dan korosi(Haryani. Kristinah, dkk.TT)

Dehydration Unit merupakan alat yang digunakan dalam proses menghilangkan kandungan uap air yang menjadi permasalahan dengan proses dehidrasi. *Contactora* yang digunakan dalam proses dehidrasi merupakan sebuah bejana yang berbentuk vertikal yang digunakan untuk proses penyerapan uap air, didalam alat penyerapannya menggunakan

Tray Tipe Bubble Cup yang merupakan tempat terjadinya kontak secara langsung antara gas dengan *Glycol*(*Manual Book, 2014:10*)

Salah satu faktor penyebab turunnya kinerja *glycol contactor* adalah *glycol loss* (glikol yang hilang) penyebabnya adalah *foaming* yang diakibatkan adanya oksigen yang terikut oleh gas dan juga akibat absorber yang terlalu panas dan adanya garam pada *still coloumn* yang menghambat aliran panas pada saat proses regenerasi glikol, akibat kejadian seperti itu maka akan mempengaruhi efisiensi dari kinerja *glycol contactor*(Abdel-Aal, H.K,dkk. 2003)

Coloumn Glycol Contactor pada *Dehydration Unit* harus bekerja secara maksimal agar gas yang diproduksi tidak mengalami penurunan pada kualitas gas itu sendiri,dengan cara optimalisasi(Hermiyanto, Lilis, TT) untuk menaikkan nilai efisiensi dari *coloumn glycol contactor* maka dari itu hal tersebut membuat penulis mengambil judul *Optimasi Coloumn Glycol Contactor* pada *Dehydration Gas* dengan mengoptimalkan *flow rate gas*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk Laporan Tugas Akhir ini adalah bagaimana menghitung *flow rate* gas yang optimal dari *Coloumn Glycol Contactor* pada *Dehydration Unit* di PT. PERTAMINA EP Asset 5 Bunyu Field.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah untuk Laporan Tugas Akhir ini melakukan simulasi terhadap *flow rate* untuk mencari nilai efisiensi yang lebih optimal untuk *Coloumn Glycol Contactor* pada *Dehydration Unit* di PT. PERTAMINA EP Asset 5 Bunyu Field.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan Penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui nilai *flow rate* yang optimal pada *Coloumn Glycol Contactor* pada *Dehydration Unit* di PT. PERTAMINA EP Asset 5 Bunyu Field.

E. Manfaat

Manfaat Penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah memahami lebih rinci tentang operasi *Coloumn Glycol Contactor* dan dapat mengetahui nilai *flow rate* yang optimal untuk menaikkan nilai efisiensi *Coloumn Glycol Contactor* pada *Dehydration Unit* di PT.PERTAMINA EP ASSET 5 BUNYU.