

ABSTRAK

Analisa tegangan pipa atau *pipe stress analysis* merupakan analisa yang dilakukan terhadap suatu system perpipaan agar system perpipaan memenuhi persyaratan dan aturan suatu kode yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini dilakukan *Analisa Tegangan Pipa Diameter 12" Untuk Proses Mixed Gas milik PT.XXX dengan bantuan program Caesar II*

Dengan cara melakukan pemodelan sistem dan dianalisa menggunakan program *Caesar II* yang berbasis pada metode elemen dengan *code* ASME B31.3.

Dari hasil analisa tersebut di atas dengan pressure desain 50 kg/mm^2 dan temperatur desain 147°C dengan menggunakan program *Caesar II* dapat diketahui lokasi tegangan vital yang terjadi sebagai berikut :

- ❖ Maximum Sustained Stress (Ssus) terjadi di node 18 sebesar = 86205.1kPa
- ❖ Maximum Operation Load (Sope) terjadi di node 18 sebesar = 142361.2kPa
- ❖ Maximum Thermal Load (Sexp) terjadi di node 18 sebesar = 138936.3kPa

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh nilai tegangan maksimum masih berada dibawah nilai yang diijinkan oleh *code* ASME B31.3.

Kata kunci : *Pipe stress analysis, Fleksibilitas Pipa, ASME B31.3*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA