

## INTISARI

Perancangan ini membahas tentang tebal dan umur dari tabung pemanas dengan menggunakan bahan Stainless steel tipe 347 atau 347H terhadap pengaruh suhu, tekanan dan korosi. Karena ada suatu perbedaan pokok antara perilaku material pada temperatur, ada dua pertimbangan perancangan yang berbeda untuk perancangan ini, yaitu perancangan *elastis* dan perancangan *rupture*. Perancangan elastis adalah perancangan pada daerah elastis, pada temperatur lebih rendah, dimana tegangan yang diijinkan didasarkan pada tegangan luluh. Perancangan *rupture* adalah perancangan pada daerah *creep rupture*, pada temperatur lebih tinggi, dimana tegangan yang diijinkan didasarkan pada kekuatan *rupture*.

Untuk mempermudah perhitungan, digunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*. Pada perhitungan dengan pemograman ini pertama-tama ditentukan alur perhitungan dengan membuat *flowchart* dan menentukan batasan-batasan masalah.

Dalam perancangan ini hasil yang diperoleh adalah: untuk perancangan elastis jika suhu, tekanan dan *corrosion allowance* semakin tinggi maka tebal minimum pipa semakin besar. Untuk perancangan daerah *rupture* jika suhu dan tekanan semakin tinggi maka tebal minimum pipa semakin tinggi dan umur semakin rendah, sedangkan jika *corrosion allowance* semakin tinggi maka tebal dan umur akan semakin tinggi.

*Kata kunci: daerah elastis, rupture, creep rupture, corrosion allowance*