

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah proses perancangan , pengujian alat dan analisis data selesai maka dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut:

7.1. Kesimpulan

1. Desain untuk konstruksi casing *separator* adalah sebagai berikut :

Tebal plat *shell* : 0,313 inch

Tebal plat *head* : 0,313 inch

Tebal plat *saddle* : 0,375 inch

Tebal plat *lifting lug* : 0,5 inch

Jarak antar *plate interceptor* : 10 mm

Jumlah plat *interceptor* : 55 buah

Dan tidak memerlukan laku panas karena elongasinya masih dalam toleransi.

2. Parameter yang mempengaruhi kualitas air adalah luasan dan jarak antar plat *interceptor*. Semakin kecil jarak antar plat *interceptor* maka proses pemisahan air dan minyak akan semakin efektif, begitu pula sebaliknya. Penggunaan *plate pack* dengan penambahan luasan terbukti bisa menambah efisiensi dari pemisahan minyak dan air sehingga kandungan minyak yang terbuang lebih sedikit. Dan hasil akhir menunjukkan bahwa air yang dihasilkan separator sudah bisa memenuhi kriteria air bersih dan ramah lingkungan dilihat dari warna dan kandungan TDS nya.

3. Konstruksi casing *separator* dengan tebal *shell dan head* sebesar 0,313 inch aman untuk di gunakan. Dimana tegangan yang terjadi yaitu sebesar $5,15e+006 \text{ N/m}^2$ dan deformasi yang terjadi sebesar 0,02 mm. Hal ini berarti kekuatan konstruksi ini aman digunakan karena masih dibawah tegangan ijin untuk material SA 516 Gr70 yaitu sebesar 20.000 psi atau $1,37e+008 \text{ N/m}^2$. Sedangkan tegangan yang terjadi pada *saddle* adalah sebesar $9,03e+006 \text{ N/m}^2$ dan deformasi yang terjadi sebesar 0,039 mm. Hal ini berarti kekuatan konstruksi ini juga masih aman digunakan karena

tegangan ijin untuk material SA 516 Gr70 adalah sebesar 20.000 psi atau $1,37e+008$ N/m²

7.2. Saran

1. Untuk meningkatkan efisiensi pemisahan minyak dan air maka perlu dipikirkan cara untuk membuat agar jarak antar *plate pack* lebih kecil dengan luasan yang lebih lebar.
2. Pengukuran kandungan minyak berdasarkan berat jenis memberikan nilai kesalahan yang cukup tinggi, untuk itu agar kinerja CPI ini benar-benar teruji dan valid maka metode pengujian sebaiknya dilakukan menggunakan uji gas *chromatography*.