

## **ABSTRAK**

Nama : Ilham Fauzi Ahmad  
Program Studi : Teknik Mesin  
Judul : Analisa Mesin Pengayak Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Bahan Bakar  
*Boiler*  
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Iyus Hendrawan, Msi, IPU, ASEAN, Eng

Cangkang kelapa sawit adalah bagian dari isi dari kelapa sawit sendiri yang berfungsi melindungi isi dari atau karnel yang terdapat pada buah sawit. Fungsi cangkang kelapa sawit ini salah satunya sebagai bahan bakar untuk pemanasan pada *boiler*. Pada *boiler* tersebut dibutuhkan pemanasan yang konstan agar siklus kinerja dari pada *boiler* berjalan dengan baik dan di butuhnya cangkang kelapa sawit yang baik dan berkualitas dari segi bentuk maupun ukuran. Oleh karena itu, dibuatlah mesin pengayak cangkang kelapa sawit ini bertujuan untuk mendapatkan hasil cangkang kelapa sawit yang baik untuk pemanasan pada *boiler*. Pada mesin ini poros yang digunakan ialah dengan kode S40C dan menghasilkan tegangan 20 Mpa < 275 Mpa, sedangkan untuk jenis kerangka yang digunakan ialah JIS G 3466 dengan tegangan 0,74 Mpa < 16,25 Mpa. Kemudian analisa dengan menggunakan CAD dengan beban sebesar 7,6 N menghasilkan tegangan yield sebesar  $6,204 \times 10^8$  dapat disimpulkan analisa mesin pengayak ini dalam batas aman.

Kata kunci : cangkang kelapa sawit, boiler, mesin pengayak

## **ABSTRACT**

The shell of oil palm is part of the contents of the oil palm itself which serves to protect the contents of the or carnel contained in the palm fruit. The function of this palm shell is one of them as fuel for heating on boilers. In the boiler is needed a constant heating so that the performance cycle than the boiler runs well and in need of a good palm shell and quality in terms of shape and size. Therefore, the oil palm shell sifting machine is made to obtain the results of oil palm shells that are suitable for heating on boilers. In this machine, the shaft used is code S40C and produces a stress of 20 Mpa < 275 Mpa, while for the type of frame used is JIS G 3466 with a stress of 0.74 Mpa < 16.25 Mpa. Then the analysis using CAD with a load of 7.6 N produces a yield stress of  $6,204 \times 108$ , it can be concluded that the analysis of this sieving machine is within safe limits.

*Keywords: palm shell, boiler, sieving machine*