

ABSTRAK

Untuk mengubah saripati kedelai menjadi tahu diperlukan proses pengepresan untuk mengurangi kandungan air dan membentuk karakter tahu, penggunaan metode yang masih konvensional sangatlah memengaruhi hasil produksi tersebut selain peralatan yang kurang modern, metode yang digunakan juga memakan waktu yang cukup lama. Seiring dengan kemajuan jaman mulailah bermunculan alat atau metode yang mendukung kemajuan produktivitas produsen tahu kelas *home industry*. Dalam proses perancangan, selain sistem yang dipakai perlu juga menimbang dari aspek konstruksi, umur mesin yang akan digunakan, konstruksi yang kuat, efisien dalam penggunaan, aman dalam pengopresannya dan modelnya juga harus sesuai dengan kebutuhan *home industry* tahu. Alat *press* tahu dengan menggunakan sistem pneumatik milik laboratorium teknik mesin Universitas Mercu Buana, Bekasi merupakan sarana pembelajaran penulis dalam merealisasikan ide untuk melakukan modifikasi khususnya meningkatkan kekuatan (*reinforce*) struktur alat *press* tahu tersebut yang kurang kokoh pada konstruksi rancang bangunnya. Proses pembuatan *reinforcement* alat *press* tahu sistem pneumatik dimulai dengan modifikasi desain awal rangka menggunakan *software solidworks*. Dari hasil perancangan *reinforcement* alat *press* tahu didapatkan ada penambahan bracket pada kaki-kaki rangka, penambahan material dan perubahan material di beberapa bagian alat *press* tahu. Analisis *reinforcement* alat *press* tahu dilakukan dengan menggunakan (*Fenite Element Analysis*) FEA pada *software solidworks*. Terdapat tiga hasil pengujian yaitu *stress* (tegangan), *displacement* (perpindahan posisi) dan *factor of safety* (angka keamanan). Hasil dari pengujian *stress* diperoleh angka tertinggi $4.135e^{+008}$ N/m². *Displacement* mendapatkan angka tertinggi sebesar $1.523^{+0.01}$ mm. *Factor of safety* yang diperoleh dari pengujian sebesar 1.5.

Kata kunci: *Press, Tahu, Reinforce.*

ABSTRACT

for change soy extract to tofu needs process pressing for reduce water content and make good tofu character, using method conventional very making production result. with less modern tools, using this method can take long time. along with the progress of the age, began to emerge tools or methods that support the progress of productivity of tofu producers of home industry classmates. in the design process, in addition to the system used it also needs to consider from the aspect of construction, the age of the machine to be used, the construction is strong, efficient in use, safe in operation and the model must also be in accordance with the needs of the tofu home industry. tofu press tool using pneumatic system owned by Mercu Buana University, Mechanical Engineering, Bekasi. is a learning tool for the writer in realizing the idea to make pneumatic modifications starting with modification of the initial design of the framework using solidwork software. from the results of the tofu press reinforcement design obtained there are additional brackets on the legs of the frame, the addition of material and material changes in some parts of the tofu press. the tofu press reinforcement analysis was performed using FEA (Fenite element analysis) on solidworks software. there are three results, namely stress, displacement and factor of safety. the results of stress testing obtained the highest number $4,135e^{+008}$ N/m². Displacement gets the highest number is $1.523^{+0.01}$ mm. factor of safety obtained from testing is 1.5.

Keyword: Press, Tofu, Reinforce

UNIVERSITAS
MERCU BUANA