

ABSTRAK

Nama : Komang Sugita
NPM : 062130200706
Program Studi : Diploma-III
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin *Press* Hidrolik Kapasitas 50 Ton (Pengujian)

(2024 : Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Laporan akhir ini berjudul “rancang Bangun Mesin *Press* Hidrolik Kapasitas 50 Ton” bertujuan untuk merancang mesin *press* hidrolik dengan kapasitas yang besar dengan harga pembuatan yang terjangkau dan mampu melakukan pengeperasan serba guna. Ketidaktersediaan peralatan penekan yang mampu memberikan tekanan secara merata dan berkelanjutan, menyebabkan para mahasiswa dalam merakit benda kerjanya menggunakan cara dipukul dengan palu atau menggunakan alat *press* ulir yang tidak terukur besarnya tekanan yang diberikan. Dengan menggunakan alat *press* hidrolik kapasitas 50 ton ini pekerjaan penekanan akan menjadi lebih mudah karena tekanan yang diberikan akan terukur, dan kerusakan komponen dapat dihindari. Dengan melakukan studi literatur dan studi lapangan dihasilkan rancangan kerangka alat *press* hidrolik menggunakan besi un_p, iw_f, dan siku dalam pembuatan keseluruhan kerangka. Modifikasi dongkrak hidrolik jenis tabung menggunakan *pressure gauge* dilakukan agar gaya tekan yang diberikan alat *press* ini dapat terukur secara tepat. Metode yang digunakan untuk membuat mesin *press* ini yaitu dengan menggunakan sistem hidrolik. Cara kerja mesin ini adalah memberikan tekanan pada benda kerja dengan kapasitas maksimal 50 ton yang akan diatur oleh jumlah tekanan tuas yang di pompa oleh tangan. Proses pembuatan alat ini dengan beberapa tahapan yaitu, desain gambar, pemilihan material, pabrikasi dan perakitan. Hasil uji mesin ini bekerja optimal dan memiliki berbagai fungsi dalam satu mesin.

Kata kunci : Mesin *Press*, dongkrak botol, *pressure gauge*

ABSTRACT

***Desain and Build of a 50 Ton Capacity Hydraulic Pressure Machine
(Calibration)
(2024 : Page + List of Figure + List of Table + Attachment)***

*Komang Sugita
062130200706*

*DIPLOMA-III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA*

This final report entitled “Design and Construction of a 50 Ton Hydraulic Press Machine” aims to design a hydraulic press machine with a large capacity at an affordable manufacturing price and capable of performing multi-purpose pressing. The unavailability of pressing equipment that is able to provide pressure evenly and continuously, causes students to assemble their workpieces by hitting them with a hammer or using a screw press tool that does not measure the amount of pressure given. By using this 50 ton hydraulic press tool, the pressing work will be easier because the pressure given will be measured, and component damage can be avoided. By conducting literature studies and field studies, a hydraulic press tool frame design was produced using unp, iwj, and angle iron in making the entire frame. Modification of the tube type hydraulic jack using a pressure gauge was carried out so that the pressing force given by this press tool can be measured precisely. The method used to make this press machine is by using a hydraulic system. The way this machine works is by applying pressure to the workpiece with a maximum capacity of 50 tons which will be regulated by the amount of lever pressure pumped by hand. The process of making this tool with several stages, namely, image design, material selection, fabrication and assembly. The test results of this machine work optimally and have various functions in one machine.

Keywords : Press Machine, bottle jack, pressure gauge