

ABSTRAK

Nama : Okan Laurensius Malau
NPM : 062230200337
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Inovasi Mesin *Press Hydraulic* Pembuat Lubang Untuk Peningkatan Kapasitas Prokduksi Dandang Di UMKM Selvi Aluminium (Proses Pengujian dan Pemeliharaan)

(2025: xiii + 35 Halaman, 19 Gambar + 5 Tabel + 4 Lampiran)

Persaingan industri yang semakin kompetitif menuntut Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk terus meningkatkan kapasitas produksi guna menjaga keberlangsungan dan daya saing usaha. UMKM Selvi Aluminium, yang bergerak di bidang manufaktur dandang, menghadapi tantangan signifikan pada proses pembuatan lubang menggunakan mesin press konvensional. Mesin ini memiliki keterbatasan dalam kecepatan, efisiensi, dan kapasitas produksi, sehingga proses produksi menjadi kurang optimal dan berpotensi menghambat pemenuhan permintaan pasar yang terus meningkat. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan mendesak akan inovasi teknologi, khususnya pengembangan mesin press hydraulic yang lebih modern dan efisien. Tanpa adanya inovasi tersebut, UMKM berisiko mengalami penurunan produktivitas, peningkatan biaya operasional, serta kehilangan pelanggan akibat keterlambatan pengiriman produk. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, menguji, dan menerapkan mesin press hydraulic pembuat lubang yang mampu meningkatkan kapasitas produksi secara signifikan melalui pendekatan ilmiah yang sistematis. Proses penelitian meliputi tahap perancangan, pengujian fungsi, evaluasi kapasitas tekan, serta pemeliharaan mesin secara berkala. Kompleksitas permasalahan yang dihadapi mencakup aspek teknis mekanik, hidrolik, dan sistem kontrol, sehingga diperlukan metode ilmiah agar mesin yang dihasilkan optimal, aman, dan tahan lama. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya memberikan solusi aplikatif bagi UMKM Selvi Aluminium dalam meningkatkan kapasitas produksi dandang, tetapi juga menjadi referensi bagi pelaku UMKM lain yang menghadapi tantangan serupa. Dengan demikian, inovasi mesin press hydraulic ini berpotensi memberikan dampak sosial-ekonomi yang luas, mendukung keberlanjutan usaha, serta memperkuat kontribusi UMKM terhadap perekonomian nasional.

Kata Kunci: Mesin Press, Pemeliharaan, Inovasi

ABSTRACT

Innovation of Hydraulic Press Machine for Hole Making to Enhance Production Capacity at UMKM Selvi Aluminum (Testing and Maintenance Process)

(2025: xiii + 35 pp. + 19 Figures + 5 Tables + 4 Attachments)

OKAN LAURENTSIUS MALAU

062230200337

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The increasingly competitive industrial landscape demands that Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) continuously enhance their production capacity to maintain business sustainability and competitiveness. Selvi Aluminium MSME, which operates in the boiler manufacturing sector, faces significant challenges in the hole-making process using conventional press machines. These machines have limitations in terms of speed, efficiency, and production capacity, resulting in suboptimal production processes and potentially hindering the ability to meet the growing market demand. This research is driven by the urgent need for technological innovation, particularly the development of a more modern and efficient hydraulic press machine. Without such innovation, the MSME risks experiencing decreased productivity, increased operational costs, and loss of customers due to delayed product delivery. This study aims to design, test, and implement a hydraulic press machine for hole making that can significantly increase production capacity through a systematic scientific approach. The research process includes design stages, functional testing, evaluation of pressing capacity, and regular machine maintenance. The complexity of the problems faced involves mechanical, hydraulic, and control system technical aspects, necessitating a scientific method to ensure the resulting machine is optimal, safe, and durable. The expected outcomes of this research are not only to provide practical solutions for Selvi Aluminium MSME in enhancing boiler production capacity but also to serve as a reference for other MSMEs facing similar challenges. Thus, this hydraulic press machine innovation has the potential to deliver broad socio-economic impacts, support business sustainability, and strengthen the contribution of MSMEs to the national economy.

Keywords : *Press Machine, Maintenance, Innovation*