

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : M. Putra Adytiasyah
NPM : 062330200330
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pencetak Adonan Kemplang
(Proses Perawatan)

(2026:xiv + 51 Halaman + 34 Gambar + 8 Tabel + Lampiran)

Kemplang tunu (kemplang panggang) merupakan salah satu makanan tradisional khas Sumatera Selatan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak diproduksi oleh industri rumah tangga serta Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Namun, proses pencetakan kemplang masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup besar. Kondisi tersebut menyebabkan kapasitas produksi menjadi terbatas dan ukuran maupun bentuk produk yang dihasilkan kurang seragam. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat pencetak kemplang tunu yang efektif dan efisien, serta mengidentifikasi komponen dan jenis perawatan yang diperlukan agar alat dapat beroperasi secara optimal dalam jangka panjang. Metode penelitian meliputi perancangan mekanisme alat, perhitungan teknik berupa torsi, gaya tekan, dan kekuatan rangka, serta analisis prinsip kerja mesin. Hasil perancangan menunjukkan bahwa alat mampu mengubah energi listrik menjadi energi mekanik untuk melakukan proses pencetakan adonan secara otomatis. Penggunaan alat menghasilkan proses pencetakan yang lebih cepat, efisien, dan seragam dibandingkan dengan metode manual. Komponen utama yang digunakan meliputi motor listrik, gearbox, pulley dan V-belt, roller, conveyor, serta rotary die cutter yang bekerja secara terpadu dalam proses pencetakan. Selain itu, penerapan preventive maintenance, predictive maintenance, dan corrective maintenance serta Standar Operasional Prosedur (SOP) sangat penting untuk menjaga kinerja, keamanan, dan umur pakai mesin. Dengan adanya alat ini, diharapkan produktivitas dan kualitas kemplang tunu dapat meningkat, waktu produksi menjadi lebih efisien, serta proses kerja menjadi lebih aman dan terkontrol. Alat ini juga diharapkan mampu mendukung pengembangan dan keberlanjutan UMKM kemplang di Sumatera Selatan.

Kata Kunci : Kemplang tunu, alat pencetak, rancang bangun, perawatan preventive, UMKM.

ABSTRACT

Design and Construction of a Kemplang Dough Printing Machine (Maintenance Proses)

(2026:xiv + 51 Pages + 34 Figures + 8 Tables + Appendices)

M. Putra Adytiasyah

NPM. 062330200330

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

Kemplang tunu (grilled kemplang cracker) is a traditional South Sumatran food product of high economic value, widely produced by home industries and Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). However, the kemplang molding process is currently performed manually, requiring significant time and labor. This results in limited production capacity and a lack of uniformity in the size and shape of the finished products. This study aims to design and construct an effective and efficient kemplang tunu molding machine, as well as to identify the necessary components and maintenance procedures for optimal long-term operation. The research methodology encompasses the design of the machine's mechanism, engineering calculations (torque, pressing force, and frame strength), and an analysis of the machine's operating principles. The design results demonstrate that the machine converts electrical energy into mechanical energy to automate the dough molding process. Using this machine yields a faster, more efficient, and more uniform molding process compared to manual methods. Key components include an electric motor, gearbox, pulley and V-belt system, rollers, a conveyor, and a rotary die cutter, all working in an integrated manner during the molding process. Furthermore, the implementation of preventive, predictive, and corrective maintenance strategies, alongside Standard Operating Procedures (SOPs), is crucial for maintaining the machine's performance, safety, and service life. This machine is expected to enhance the productivity and quality of kemplang tunu, improve production efficiency, and ensure a safer, more controlled workflow. It is also anticipated to support the development and sustainability of kemplang MSMEs in South Sumatra.

Keywords : Kemplang tunu (Kemplang panggang), printing equipment, design, preventive maintenance, MSMEs.