

ABSTRAK

Nama : Fathan Miftahul Rizki
NPM : 062230200380
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin Untuk Membuat
Pakan Ternak Berbentuk Pelet (Perancangan)

(2025: xiii + 40 Halaman, 18 Gambar, 6 Tabel + 2 Lampiran)

Pelet sebagai bentuk pakan ternak kini semakin banyak digunakan karena memiliki berbagai keunggulan dibandingkan pakan konvensional. Bentuknya yang padat dan seragam membuat penyimpanan lebih praktis, tidak mudah tercecer, serta lebih efisien dalam penggunaannya. Selain itu, pelet memiliki daya tahan yang lebih lama, tidak mudah rusak, dan lebih mudah dicerna oleh hewan ternak. Hal ini membantu menunjang pertumbuhan serta kesehatan ternak secara optimal, sehingga semakin banyak peternak yang beralih menggunakan pakan berbentuk pelet. Namun, proses pembuatan pelet masih banyak dilakukan secara manual atau menggunakan peralatan sederhana. Cara ini memerlukan waktu dan tenaga yang besar, di samping menghasilkan produk yang kurang konsisten dari segi ukuran dan kualitas. Ketidakefisienan tersebut dapat menghambat produktivitas peternak, terutama ketika kebutuhan pakan meningkat. Untuk mengatasi permasalahan ini, dirancang sebuah mesin pencetak pelet yang mampu memproduksi pakan dengan cara lebih cepat, efisien, dan seragam. Perancangan mesin diawali dengan analisis kebutuhan dasar, seperti target kapasitas produksi harian, ukuran pelet yang diinginkan, serta karakteristik bahan baku yang digunakan. Mesin ini dirancang dengan tiga komponen utama, yaitu sistem pengaduk bahan untuk mencampur adonan pakan secara merata, unit pencetak untuk membentuk pelet sesuai standar, dan pemotong untuk menghasilkan potongan pelet yang seragam. Bahan utama mesin menggunakan besi cor karena memiliki kekuatan dan ketahanan tinggi terhadap tekanan selama proses pencetakan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mesin ini dapat beroperasi dengan stabil dan menghasilkan pelet berkualitas, baik dari segi bentuk maupun ukuran. Dengan penggunaan mesin ini, peternak dapat memproduksi pakan secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada pakan pabrikan, menekan biaya produksi, dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan. Kehadiran mesin pencetak pelet diharapkan menjadi solusi praktis yang mampu mendorong kemandirian peternak sekaligus mendukung keberlanjutan usaha peternakan.

Kata Kunci: pakan ternak, mesin pembuat pelet, efisiensi produksi, pencetak pelet

ABSTRACT

Design Of a Machine To Make Animal Feed In Pellet Form (Design)

(2025: xiii + 40 pp, 18 Figures, 6 Tables, + 4 Attacchments)

Fathan Miftahul Rizki

NPM. 062230200380

DIPLOMA – III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Pellets as a form of animal feed are now increasingly used because they have various advantages over conventional feed. Their dense and uniform shape makes storage more practical, prevents spillage, and is more efficient in use. In addition, pellets have a longer shelf life, are not easily damaged, and are easier for livestock to digest. This helps support optimal livestock growth and health, so that more and more farmers are switching to pelleted feed. However, the pellet-making process is still often done manually or using simple equipment. This method requires a lot of time and energy, in addition to producing products that are inconsistent in terms of size and quality. This inefficiency can hamper livestock productivity, especially when feed demand increases. To overcome this problem, a pellet-making machine was designed that can produce feed more quickly, efficiently, and uniformly. Machine design begins with an analysis of basic needs, such as the target daily production capacity, the desired pellet size, and the characteristics of the raw materials used. This machine is designed with three main components, namely a material mixer system to mix the feed mixture evenly, a molding unit to form pellets according to standards, and a cutter to produce uniform pellet pieces. The main material of the machine uses cast iron because it has high strength and resistance to pressure during the molding process. The trial results show that this machine can operate stably and produce quality pellets, both in terms of shape and size. By using this machine, farmers can produce feed independently, reduce dependence on manufactured feed, reduce production costs, and increase the efficiency of livestock businesses. The presence of a pellet molding machine is expected to be a practical solution that can encourage the independence.

Keywords: animal feed, pellet making machine, production efficiency, pellet printer