

PEMBUATAN ALAT PENGHANCUR KOTORAN KAMBING DENGAN KAPASITAS 100 KG/JAM

Nama : Fariq Saifullah

Nim : 2103221211

Pembimbing : Sunarto, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan merealisasikan alat penghancur kotoran kambing sebagai solusi dalam pengelolaan limbah ternak di wilayah pedesaan, khususnya di Desa Muara Basung. Alat ini dirancang agar mampu mengubah limbah kotoran kambing menjadi bahan baku pupuk kompos secara lebih efisien dan cepat dibandingkan dengan metode manual tradisional. Mesin menggunakan motor bensin 7 HP sebagai penggerak utama, sistem transmisi *pulley* dan *V-belt*, serta dilengkapi dengan 28 mata pisau pencacah untuk menghasilkan tekstur pupuk yang lebih halus. Proses pembuatan alat dimulai dari perencanaan desain menggunakan perangkat lunak *Solidworks*, pemilihan bahan, perakitan komponen, hingga tahap pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu mencacah hingga 100 kg/jam dengan efisiensi penyusutan massa berkisar antara 3% hingga 10%. Alat juga menunjukkan kestabilan kinerja dan kemudahan dalam pengoperasian serta pemeliharaan. Dengan demikian, alat ini dinilai efektif dalam mendukung program pertanian berkelanjutan melalui optimalisasi limbah ternak menjadi pupuk organik berkualitas.

Kata Kunci: Mesin Pencacah, Kotoran Kambing, Pupuk Kompos, Motor Bensin, Transmisi *Pulley*, Limbah Ternak, Efisiensi Pencacahan.

DESIGN OF A GOAT MANURE SHREDDING MACHINE WITH A CAPACITY OF 100 KG/HOUR

Name : Fariq Saifullah

Student ID : 2103221211

Supervisor : Sunarto, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

This research aims to design and realize a goat manure shredding machine as a solution for livestock waste management in rural areas, particularly in Muara Basung Village. The machine is developed to process goat manure into compost material more efficiently and quickly than traditional manual methods. It is powered by a 7 HP gasoline engine, equipped with a pulley and V-belt transmission system, and features 28 shredding blades to produce finer compost texture.

The development process includes design planning using Solidworks software, material selection, component assembly, and performance testing. Test results show that the machine is capable of shredding up to 100 kg/hour with a mass reduction efficiency ranging from 3% to 10%. The machine also demonstrates stable operation, ease of use, and low maintenance requirements. Therefore, this tool is considered effective in supporting sustainable agriculture by optimizing livestock waste into high-quality organic fertilizer.

Keywords: *Shredding Machine, Goat Manure, Compost Fertilizer, Gasoline Engine, Pulley Transmission, Livestock Waste, Shredding Efficiency.*