

RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH KOMPOS DARI KOTORAN SAPI KAPASITAS 250KG/JAM

Nama Mahasiswa : Fathurrahman
Nim : 2103221229
Dosen Pembimbing : Abdul Gafur, S.Si., M.T

ABSTRAK

Kelompok sapi fajar pagi bathin tongono aktif dalam peternakan sapi dengan metode penggemukan. Kelompok tersebut dibentuk pada tahun 2020 dengan binaan Pertamina Hulu Rokan. Omset kelompok tersebut berasal dari penjualan sapi yang terfokus untuk kebutuhan hari raya Idul Adha. Seiring berjalannya waktu, kelompok tersebut ingin melakukan pengembangan yaitu pengolahan pupuk kompos dari kotoran sapi. Salah satu tahapan pengolahan pupuk kompos dari kotoran sapi tersebut adalah pencacahan pada kompos. Sebelum dilakukan pencacahan, pupuk kompos sudah melewati tahapan fermentasi. Kotoran sapi yang sudah di fermentasi akan mengeras dan dicacah untuk haluskan menjadi pupuk kompos, jika pencacahan dilakukan secara manual, maka tidak efisien dan memakan waktu serta tenaga. Maka dari itu dirancang dan dibuat mesin pencacah kompos yang dapat membantu kelompok tersebut dalam pengolahan pupuk kompos. Prinsip kerja pada mesin pencacahan dengan 1 saluran masuk dan 1 saluran keluar adalah putaran mesin penggerak yang diteruskan melalui transmisi pulley dan v-belt dengan menurunkan putaran ke poros pemotongan. Putaran poros pemotong akan memutar pisau pencacah, kotoran sapi untuk pupuk kompos akan dimasukkan pada saluran pisau pencacah untuk mengolah yaitu dari atas. Pada pisau pencacah hasil pencacahan akan diarahkan oleh pisau pengarah ke saluran keluar. Mesin ini dirancang dengan kapasitas 250 kg/jam dengan dimensi ukuran panjang 137 cm, lebar 60 cm, tinggi 121 cm, mesin penggerak yang digunakan mesin diesel 7 hp, dengan sistem mata pisau memakai sistem tepuk/tamparan. Setelah melakukan pengujian selama 1 jam dengan berat awal 425 kg didapatkan hasil cacahan 330 kg dengan efisiensi 77% dari berat awal masuk dan hasil ukuran pencacahan 3 mm.

Kata kunci: *Peternakan Sapi, Kompos, Mesin Pencacah fermentasi kotoran sapi*

RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH KOMPOS DARI KOTORAN SAPI KAPASITAS 250KG/JAM

Nama Mahasiswa : Fathurrahman
Nim : 2103221229
Dosen Pembimbing : Abdul Gafur, S.Si., M.T

ABSTRACT

The "Fajar Pagi Bathin Tongono" cattle group is active in cattle farming using a fattening method. This group was established in 2020 with guidance from Pertamina Hulu Rokan. The group's revenue comes from the sale of cattle, which is focused on meeting the needs for the Idul Adha holiday. Over time, the group aims to expand by processing compost fertilizer from cattle manure. One of the stages in processing compost fertilizer from cattle manure is shredding the compost material. Before shredding, the compost has already undergone a fermentation stage. The fermented cattle manure will harden and be shredded to become fine compost. If the shredding is done manually, it will be inefficient and time-consuming. Therefore, a compost shredding machine has been designed and created to assist the group in processing compost fertilizer. The working principle of the shredding machine, which has one inlet and one outlet, is based on the rotation of the driving machine transmitted through a pulley and V-belt system, which reduces the rotation to the cutting shaft. The rotation of the cutting shaft will turn the shredding blades, and the cattle manure for the compost will be fed into the shredding blade inlet from the top. The shredded material will be directed by guiding blades to the outlet. This machine is designed with a capacity of 250 kg/hour, with dimensions of 137 cm in length, 60 cm in width, and 121 cm in height. The driving machine used is a 7 hp diesel engine, with a blade system utilizing a striking mechanism. After a 1-hour test with an initial input of 425 kg, the resulting shredded output was 330 kg, achieving 77% efficiency of the initial weight, with a shredding size of 3 mm

Keywords: *Cattle farming, compost, compost soil shredder machin*