

ABSTRACT

Goat dung is waste which comes from goat that has round geometric and difficult to destroy. However, goat dung can be used as manure moreover goat dung contains highest amount of potassium (K) compared to other manures. Therefore, this study aims to design goat dung grinder machine which can destroy hard goat dung.

The design was started with observation. The works of machine components were calculated, and the material were selected. Finally, the design of the machine can be started by using CAD software.

Based of calculation, dung goat grinder machine design is obtained with 1 HP electric motor as a motor driver, a shaft with 31,5 mm diameter, a pair of 30 mm pillow block bearing and one type-A V-belt for transmission system. Beside those four components, St 37 L profile steel is used as frame material with fifteen grinders to perform.

Keywords: goat dung, manure, goat dung grinder machine.

INTISARI

Kotoran kambing adalah limbah yang berasal dari kambing yang memiliki karakteristik fisik berbentuk bulat dan sulit untuk dipecah atau dihancurkan. Namun, kotoran kambing dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kandang terlebih kotoran kambing mengandung kalium (K) yang paling tinggi diantara jenis pupuk kandang yang lain. Berdasarkan hal tersebut, dirancang mesin penggiling kotoran kambing untuk menghancurkan fisik kotoran kambing yang keras.

Perancangan mesin ini, dimulai dengan observasi, kemudian dilakukan perhitungan kerja komponen-komponen mesin, lalu dilakukan pemilihan material yang akan digunakan. Ketika observasi, perhitungan kerja dari komponen-komponen mesin dan pemilihan material sudah dikerjakan, dihitung dan dipilih dengan matang, maka perancangan desain mesin dapat dilakukan menggunakan *software CAD*.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rancangan mesin penggiling kotoran kambing dengan penggerak berupa motor listrik 1 HP, poros dengan diameter 31,5 mm, sepasang *pillow block bearing* 30 mm, dan sebuah sabuk-V tipe-A untuk sistem transmisi. Selain 4 komponen tersebut, baja St 37 profil L digunakan sebagai rangka dengan 15 buah pisau sebagai penggiling.

Kata kunci: kotoran kambing, pupuk kandang, mesin penggiling kotoran kambing.