

ABSTRACT

Goat dung is a waste of goats that has round shape physical characteristic and hard to destroy. However, it can be processed to become fertilizer because it has a high amount of kalium (K) compared to other fertilizers. Therefore, the study aims to, design goat dung grinder machine to destrroy hard physical goat dung.

The process of goat dung grinder machine design, began with the explanation of functions, technical analysis such as power, shaft torque and belt choices. The motor of goat dung grinder was planned using fuel motor in the market that have 5-8 HP.

Besed on calculations, goat dung grinder machine design is obtained with 7 HP fuel motor as the motor with 100 kg/hour capacity, 31mm shaft diameter, a pair of pillow block bearing, and a A type V-belt for transmission system and ST 37 L profile steel as a frame and also 0,8 mm thickness of eyser plate as cover.

Keywords: capacity of machine, motor power, design of 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.

Proses perancangan mesin penggiling kotoran kambing dilakukan dengan tahapan yaitu perencanaan dan penjelasan tugas/fungsi. Analisis teknik meliputi analisis daya, torsi yang terjadi pada poros dan pemilihan sabuk. Tenaga penggerak penggiling kotoran kambing direncanakan menggunakan motor bensin yang ada di pasaran berkisar dari 5-8 HP.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rancangan mesin penggiling kotoran kambing dengan penggerak berupa motor bensin 7 HP dengan kapasitas 100 kg/jam, poros dengan diameter 31 mm, sepasang *pillow block bearing*, dan sebuah sabuk-V tipe-A untuk sistem transmisi. Selain 4 komponen tersebut, baja ST 37 profil L digunakan sebagai rangka dan juga *cover* menggunakan plat eyser dengan tebal 0,8 mm

Kata kunci: daya motor, kapasitas mesin, desain mesin penggiling kotoran kambing