

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris dikelilingi pegunungan yang subur, dengan 40% mata pencaharian utama disektor pertanian, suburnya tanah disebabkan oleh letak Indonesia berada di daerah beriklim tropis yang membuat proses pelapukan batuan terjadi secara sempurna Berdasarkan penelitian manfaat batang pisang untuk pakan ternak memiliki kandungan nutrisi cukup baik untuk hewan ternak, kandungan nutrisi tersebut ialah BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen) 28,24%, SK (Serat Kasar) 29,40%, PK (Protein Kasar) 3,01%, LK (Lemak) 14,23%, Abu (Sisa pengolahan) 25,12%, dan BK (Bahan Kering) 87,7% merupakan salah satu solusi pengganti pakan ternak. Tahap awal dari membuat alat pencacah batang pisang ini adalah pengumpulan data, selanjutnya membuat konsep dasar dengan menggunakan pensil tujuannya agar memperoleh pemahaman yang lebih dalam dari konsep yang telah dibuat, konsep tersebut lalu di implementasikan dalam rancangan perangkat lunak komputer, pengumpulan bahan, penandaan (*marking*), pemotongan, pengelasan rangka, pengeboran alas rangka, penggerindaan, pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan terakhir perakitan agar mesin berdiri. Rangka menggunakan material baja struktural ASTM A36 dengan profil siku dan kotak, dengan nilai karbon 0,2% dengan ketebalan 3 mm, dengan panjang 950 mm, lebar 500 mm dan tinggi 700 mm. Komponen utama yaitu mesin menggunakan daya sebesar 1 hp (*Horse Power*) atau 746 watt, di 1500 RPM (*Revolutions per minute*). Untuk menyalurkan tenaga tersebut ditransfer melalui dua buah *pulley* berukuran 100 mm dan 200 mm yang terhubung ke as penggerak berdiamter 20 mm, sedangkan pisau pencacah menggunakan bahan *stainless steel* 304 dengan panjang 180 mm, lebar 90 mm, tebal 2 mm dengan lubang baut 12 mm. Selama pengujian, batang pisang seberat 1,3kg dicacah dalam 1 menit 14 detik dan menghasilkan 0,9kg cacahan. Sebanyak 0,3kg batang tidak tercacah dan 0,1kg kadar air menyiprat. Mesin ini mampu mencacah 1,3kg batang pisang dengan hasil 0,9kg per menit, sehingga dapat menghasilkan 54 kg cacahan per jam

Kata Kunci : Pencacah, Batang Pisang, Pakan, Ternak

ABSTRACT

Indonesia is an agrarian country surrounded by fertile mountains, with 40% of its main livelihoods in the agricultural sector. The fertility of the land is due to Indonesia's location in a tropical climate zone, which allows for perfect weathering of rocks. Research has shown that banana stems have sufficient nutritional content for livestock feed. The nutritional contents include NFE (Nitrogen-Free Extract) 28.24%, CF (Crude Fiber) 29.40%, CP (Crude Protein) 3.01%, Fat 14.23%, Ash (Processing Residue) 25.12%, and DM (Dry Matter) 87.7%, making it a viable alternative for livestock feed. The initial stage of creating the banana stem shredder involves data collection, followed by developing a basic concept using pencils to gain a deeper understanding of the designed concept. The concept is then implemented in computer software design, followed by material collection, marking, cutting, frame welding, base frame drilling, grinding, filling, sanding, painting, and finally, assembly to erect the machine. The frame uses structural steel material ASTM A36 with angle and box profiles, with a carbon content of 0.2% and a thickness of 3 mm, with a length of 950 mm, a width of 500 mm, and a height of 700 mm. The main component, the machine, uses a power of 1 hp (Horse Power) or 746 watts, at 1500 RPM (Revolutions per minute). To transfer this power, it is transmitted through two pulleys sized 200 mm and 100 mm connected to a 20 mm diameter drive shaft, while the chopping blade uses stainless steel 304 with a length of 180 mm, a width of 90 mm, a thickness of 2 mm, with bolt hole 12 mm. During testing, a 1,3kg banana stalk was chopped in 1 minute and 14 seconds, producing 0,9kg of chopped material. 0,3kg of the stalk was not chopped, and 0,1kg of moisture was splattered. This machine is capable of chopping 1,3kg of banana stalk to yield 0,9kg per minute, resulting in an output of 54 kg of chopped material per hour.

Keywords: Shredder, Banana Stem, Feed, Livestock