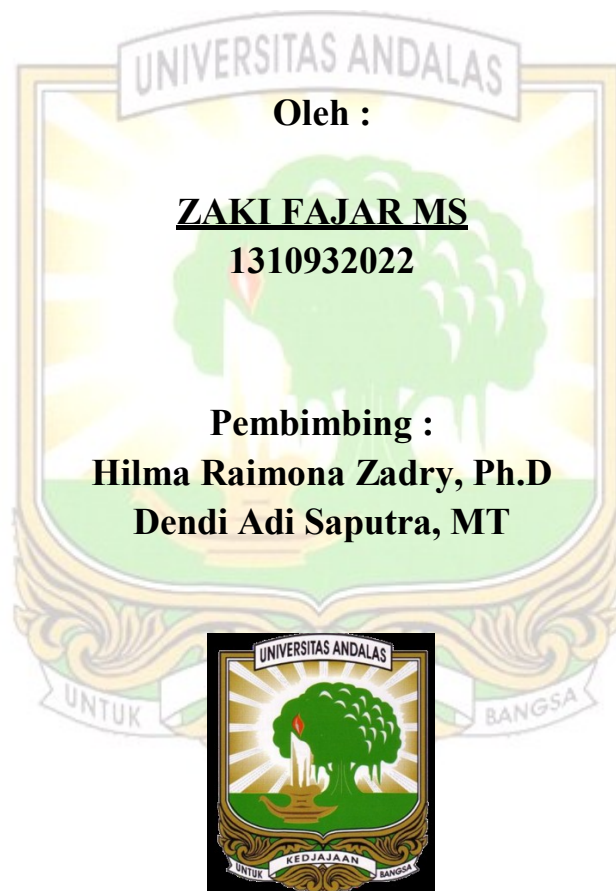


**PERANCANGAN ULANG MESIN PENGGILING TEBU
DENGAN PENDEKATAN *FUNCTION ANALYSIS* DAN
*TRIMMING METHOD***

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



Oleh :

ZAKI FAJAR MS

1310932022

Pembimbing :

Hilma Raimona Zadry, Ph.D

Dendi Adi Saputra, MT

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Kanagarian Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang adalah salah satu sentral pengolahan tebu di Sumatera Barat. Pada proses penggilingan tebu, terdapat dua cara yang digunakan masyarakat yaitu dengan cara tradisional menggunakan tenaga kerbau dan dengan cara modern menggunakan tenaga mesin. Berdasarkan penelitian Zikri (2016), penggunaan mesin penggiling tebu bertenaga diesel masih memiliki beberapa kendala baik dari segi spesifikasi hingga kemampuan produksinya. Zikri (2016) melakukan perancangan mesin penggiling tebu yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Namun dalam pengaplikasiannya masih ditemukan adanya kegagalan operasi pada mesin tersebut. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan perancangan ulang terhadap mesin penggiling tebu hasil rancangan Zikri (2016). Metode yang digunakan dalam perancangan ulang mesin penggiling tebu ini yaitu Fuction Analysis yang diintegrasikan dengan metode Trimming. Penggunaan metode Function Analysis dan Trimming menghasilkan rancangan yang lebih sederhana namun tanpa menghilangkan fungsi utama dari mesin penggiling tebu. Pada proses perancangan, dipilih dua jenis mesin penggiling tebu sebagai acuan dalam perancangan. Mesin acuan pertama yaitu mesin penggiling tebu bertenaga diesel dengan tiga roller dan yang kedua mesin penggiling tebu tradisional yang digerakkan oleh tenaga kerbau dengan dua roller vertikal. Pada proses perancangan ulang didapatkan empat alternatif rancangan mesin penggiling tebu. Selanjutnya dilakukan pemilihan alternatif rancangan terbaik menurut beberapa expert dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Rancangan yang terpilih yaitu alternatif empat dimana rancangan ini mengacu pada mesin acuan kedua. Rancangan terpilih ini selanjutnya diimplementasikan kedalam sebuah prototype mesin penggiling tebu.

Kata Kunci : Perancangan Ulang, Alternatif, Prototype

ABSTRACT

District of Canduang is one of the central sugar cane processing in West Sumatra. In the process of grinding sugarcane, there are two ways that people use, namely by using traditional buffalo power and using modern methods using engine power. Based on the research of Zikri (2016), the use of diesel-powered sugar cane grinding machines still has several obstacles both in terms of specifications and production capabilities. Zikri (2016) designs sugarcane grinding machines that are in accordance with consumer needs. However, in the application, there was still an operation failure found on the machine. Therefore, in this study, a redesign of the sugar cane grinding machine was designed by Zikri (2016). The method used in the redesign of the sugar cane grinding machine is the Function Analysis which is integrated with the Trimming method. The use of the Function Analysis and Trimming methods results in a simpler design without losing the main function of the sugar cane grinding machine. In the design process, two types of sugar cane grinding machines were chosen as a reference in the design. The first reference machine is a three-roller diesel-powered sugar cane grinding machine and the second is a traditional sugar cane grinding machine powered by buffalo with two vertical rollers. In the redesign process, there were four alternative designs for sugarcane grinding machines. Furthermore, the selection of the best design alternatives was carried out according to several experts using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The selected design is the alternative four where this design refers to the second reference machine. This selected design was then implemented into a sugar cane grinding machine prototype.

Keyword: Redesign, Alternative, Prototype