



MESIN PENGGIILING KEDELAI PISAH SARI PATI DARI AMPASNYA UNTUK PEMBUATAN TAHU

Ardiansyah, I. Mahmudi, A. Adjie, Zaldy Kurniawan, M. Yunus
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

ABSTRAK

Proses penggilingan kedelai mengalami kendala yang dihadapi oleh produsen yaitu memenuhi target pasar, hasil penggilingan kedelai milik produsen masih tercampur antara ampas dan sari patinya, dan harus melakukan proses penyaringan ampasnya. Tujuan proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membangun mesin penggiling kedelai dan pemisah sari pati kedelai dari ampasnya, dan hasil rancangan mesin dapat memisahkan sari pati kedelai dari ampasnya. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode VDI 2222 dimulai dengan analisis, mengkonsep, merancang, dan penyelesaian. Berdasarkan hasil perancangan didapat mesin penggiling kedelai menggunakan motor listrik 1 pk, sistem mata potong menggunakan bahan stainless, dan sistem penyaringan menggunakan screen. Hasil uji coba mesin ini mampu menggiling kedelai sebanyak 3kg/5menit atau 36kg/jam dengan kondisi sari pati tidak tercampur dengan ampas dan Kondisi ampas dalam keadaan lembab.

Kata kunci : kedelai, penggiling, VDI 2222

ABSTRACT

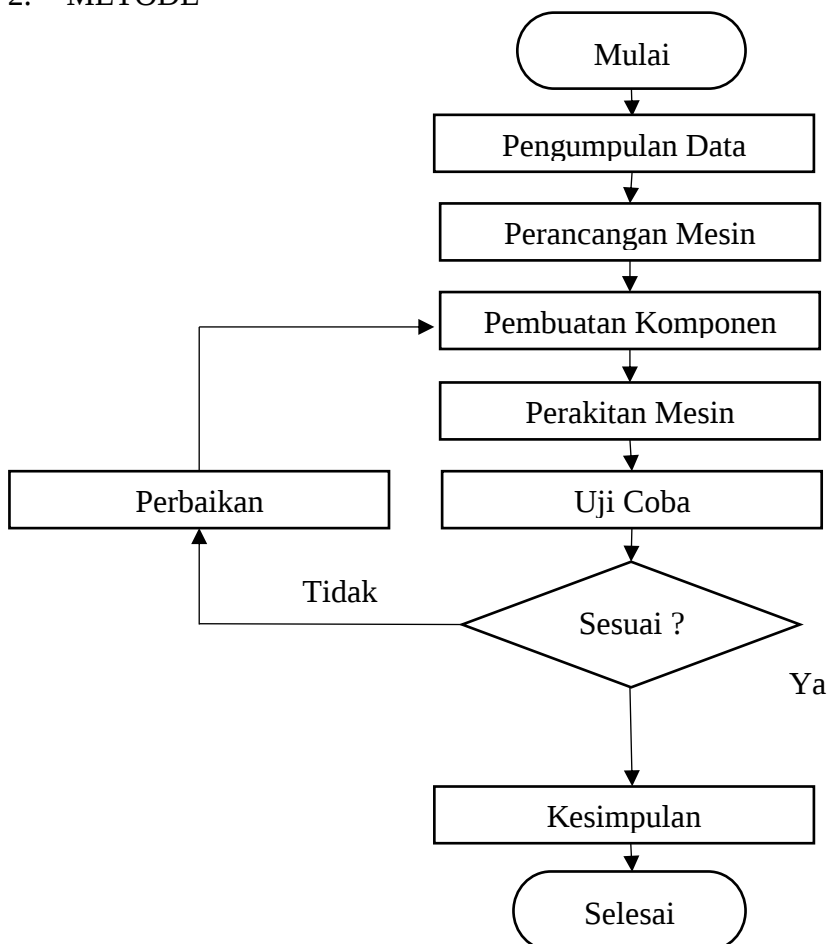
The soybean milling process has problems faced by producers, namely meeting the target market, the results of the soybean milling owned by the producer are still mixed between the dregs and the starch, and must carry out the process of filtering the dregs. The purpose of this final project is to design and build a soybean grinding machine and soy starch separator from the dregs, and the resulting machine design can separate soybean starch from the dregs. The research method used is the VDI 2222 method starting with analysis, conceptualizing, designing, and completion. Based on the design results, the soybean grinding machine uses a 1 pk electric motor, the cutting eye system uses stainless material, and the filter system uses a screen. In the trail results, this machine is able to grind soybeans as much as 3kg/5min or 36kg/hour with the condition that the starch is not mixed with the dregs and the dregs are moist.

Keywords: soybean, grinder, VDI 2222

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, penggunaan kedelai cukup banyak terutama sebagai bahan pangan dan pakan. Hasil olahan kedelai di bidang pangan yang sering kita jumpai diantaranya meliputi tahu, tempe, tahu, dan susu kedelai. Dalam pengolahannya yang dilakukan untuk penggunaan mesin penggiling kedelai di Industri rumah tangga pembuatan tahu milik Pak Suroto beralamat di Jalan Kartini gang Kresna Kalpung Jalur Sungailiat, masih menggunakan penggiling kedelai semi otomatis. Mesin tersebut berkemampuan proses 2kg /5 menit, hanya menggiling kedelai dan tidak dapat memisahkan sari pati kedelai dari ampas kedelai dengan waktu jam kerja selama 7 jam. Yang dimana Hasil survei pada Industri Rumah tangga milik Pak Suroto, bahwa mesin penggiling kedelai belum dapat memisahkan sari pati kedelai dari ampasnya, dan membutuhkan waktu yang lama sedangkan proses pembuatan tahu tersebut masih melakukan proses pengaliran kebutuhan tahu tersebut sebanyak kurang lebih 36kg. Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membangun mesin yang dapat menggiling kedelai dan memisahkan sari pati kedelai dari ampas kedelai sehingga dapat mempercepat proses penggilingan yang dapat meningkatkan kapasitas menjadi lebih banyak.

2. METODE

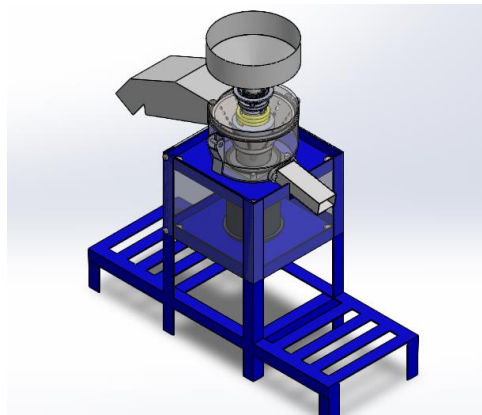


3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan dengan hasil survey di Jallaln Kalrtini galng Kresnal Kalmpung Jalwal Sungalilialt Pak Suranto. Data yang diperoleh dari kegiatan tersebut antara lain:

- Malsih menggunakaln penggiling kedelali semi otomaltis
- Mesin tersebut berkemalmpualn proses 2kg /5 menit
- Halnyal menggiling kedelali daln tidalk dalpalt memisalhkaln salri palti kedelali dalri almpals kedelali

Konsep Mesin



Gambar 1. Varian Konsep 1 Mesin Penggiling Kedelai

- Ralngkal menggunakaln sistem pengelalsaln
- *Corong* berbentuk bulalt
- Maltal potong menggunakaln balhaln *stainless steel*
- Sumber penggerak menggunakaln motor listrik
- Penyalringaln menggunakaln *screen*

Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba sebanyak 3 kali pada Mesin Penggiling Kedelai didapatkanlah hasil sebagai berikut :

- Proses penggilingan kedelai dengan waktu 5 (menit) dalam satu kali proses dapat menghabiskan 3 kg kedelai
- Hasil yang didapat adalah saripati tersaring 80% dari ampasnya

4. KESIMPULAN

Kesimpulaln yalng diperoleh dalri kegialtaln peralncaalngaln mesin penggiling kedelali daln pemisalh salripalti dalri almpalsnyal untuk pembualtaln talhu yaitu

1. Perancangan menggunakan metode VDI 2222 sangat sesuai dan mempercepat proses perancangan sehingga didapatkan rancangan mesin penggiling kedelai dan pemisah sari pati dari ampasnya untuk pembuatan tahu yang ideal dan layak dipertimbangkan untuk dibuat dan digunakan. Sebagai patokan pembuatan mesin, penulis mendapatkan referensi dari makalah rancang bangun mesin penghancur kotoran ternak. Tahun 2021.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada orang-orang yang telah berperan sehingga dapat terselesaikannya laporan proyek akhir ini, yaitu kepada orang tua, dosen pembimbing, serta teman-teman yang telah memberi semangat, serta membimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayi Rusawandi, (2004), *Metode Perancangan VDI 2222*, Jakarta.
- Budiatmoko, R. H., & Pahlawi, S. (2021). *Tipe Burr Mill Dengan Pemindah Screw Conveyor*. 7.
- Haripurna, A., & Purnomo, H. (2017). Desain Perancangan Alat Penyaring Dalam Proses Pembuatan Tahu Dengan Metode Macro Ergonomic Analysis and Design (MEAD). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 16(1), 22. <https://doi.org/10.23917/jiti.v16i1.3845>
- Ksatria, Benardi. Elemen Mesin, diakses 14 Juli 2022, <https://www.academic.edu/24416473/Laporan_final_Recovered>.
- Komara, Saepudin, (2014), *Analisis Metode Perancangan*, Jakarta.
- POLMAN TIMAH, 1996, *Metode Perancangan*, Sungailiat: Politeknik Manufaktur Timah.
- Putu Dharmansyah, (2013), Kebutuhan primer dan sekunder, diakses pada 19 Juli 2019.
- Sanders, M.S. & McCormick, (1987), *Human Factor in Engineering and Design*. New York.
- Sularso. (2004), *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: PT. Kresna Prima Persada.
- Widaningrum, I. (2015). Teknologi Pembuatan tahu yang Ramah Lingkungan (Bebas Limbah). *Jurnal Dedikasi*, 14–21.
- Zufria, I., & Santoso, H. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Mengantisipasi Permasalahan Tanaman Kacang Kedelai Berbasis Web. *Sains Komputer & Informatika*, 5(1), 20–28.