

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Singkong merupakan salah satu komoditas pertanian penting di Indonesia dengan tingkat produksi yang cukup tinggi. Tanaman ini memiliki peran sebagai sumber karbohidrat alternatif selain padi, sehingga berpotensi dalam mendukung diversifikasi pangan. Ketersediaannya yang melimpah menjadikan singkong banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk olahan pangan (Badan Pusat Statistik, 2020). Dalam proses pengolahan singkong menjadi produk seperti keripik, tahap pengirisan merupakan salah satu tahapan penting yang menentukan kualitas hasil akhir. Namun, pada umumnya proses pengirisan di tingkat industri rumah tangga masih manual menggunakan tenaga manusia. Metode ini memiliki keterbatasan, seperti membutuhkan waktu relatif lama, menghasilkan ketebalan irisan yang tidak seragam, serta meningkatkan tingkat kelelahan operator (Sulistyorini dkk., 2024). Penggunaan metode manual tersebut berdampak pada rendahnya produktivitas serta kualitas produk yang dihasilkan, karena variasi ketebalan irisan dapat mempengaruhi tingkat kematangan dan tekstur keripik. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan mesin pengiris singkong berbasis mekanik yang mampu meningkatkan efisiensi kerja dan menghasilkan irisan yang seragam (Arifin dkk., 2025).

Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, pengembangan alat perajang mekanis menjadi solusi yang relevan. Sebagaimana penelitian oleh Saepurohman & Nurwathi (2021), perancangan mesin bertujuan untuk mempercepat proses pengirisan, sehingga memperoleh ketebalan yang sama, dan meningkatkan kualitas perajangan. Penelitian lain menyoroti kelemahan metode tradisional dengan menyatakan bahwa perajangan yang dilakukan menggunakan alat tradisional, akan membutuhkan waktu yang cukup lama, disamping itu proses kerjanya membahayakan. Oleh karena itu, kehadiran Mesin pengiris diharapkan mampu menjadikan proses pengolahan menjadi semakin lebih cepat dan aman (Saepurohman & Nurwathi, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, adapun rumusan masalah dalam rancang bangun ini adalah:

- a. Bagaimana desain dan proses pembuatan mesin pengiris singkong tipe piringan (*disk*) dengan 3 mata pisau?
- b. Bagaimana hasil uji fungsional mesin pengiris singkong berdasarkan posisi dan orientasi 3 mata pisau pada piringan dalam menghasilkan proses pengirisan yang kontinu?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam rancang bangun mesin pengiris singkong ini adalah:

- a. Mendesain mesin pengiris singkong tipe piringan (*disk*) yang dilengkapi dengan 3 mata pisau.
- b. Membuat mesin pengiris singkong tipe piringan (*disk*) sesuai dengan desain yang telah dibuat.
- c. Melakukan uji fungsional untuk mengetahui fungsi dan peran masing-masing komponen mesin pengiris singkong tipe piringan.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan hasil desain mesin pengiris singkong tipe piringan (*disk*) yang dilengkapi dengan konfigurasi tiga mata pisau sebagai alternatif dalam pengembangan mesin pengiris singkong.
- b. Menyediakan mesin pengiris singkong tipe piringan (*disk*) yang dapat digunakan sebagai sarana pengembangan dan penerapan teknologi mekanisasi dalam proses pengirisan singkong.
- c. Memberikan informasi mengenai posisi dan orientasi tiga mata pisau pada piringan (*disk*) berdasarkan hasil uji fungsional sebagai referensi dalam pengembangan mesin pengiris singkong.