

**REDESIGN OF MULTI-PURPOSE CASSAVA SLICER TO
INCREASE EFFICIENCY IN THE PRODUCTION PROCESS
OF A CHIP MANUFACTURING COMPANY**



FINAL REPORT PROJECT

HAFIZ MUHAMMAD ALIF

1810931029

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
ANDALAS UNIVERSITY
PADANG
2025**

REDESIGN OF MULTI-PURPOSE CASSAVA SLICER TO INCREASE EFFICIENCY IN THE PRODUCTION PROCESS OF A CHIP MANUFACTURING COMPANY

FINAL REPORT PROJECT

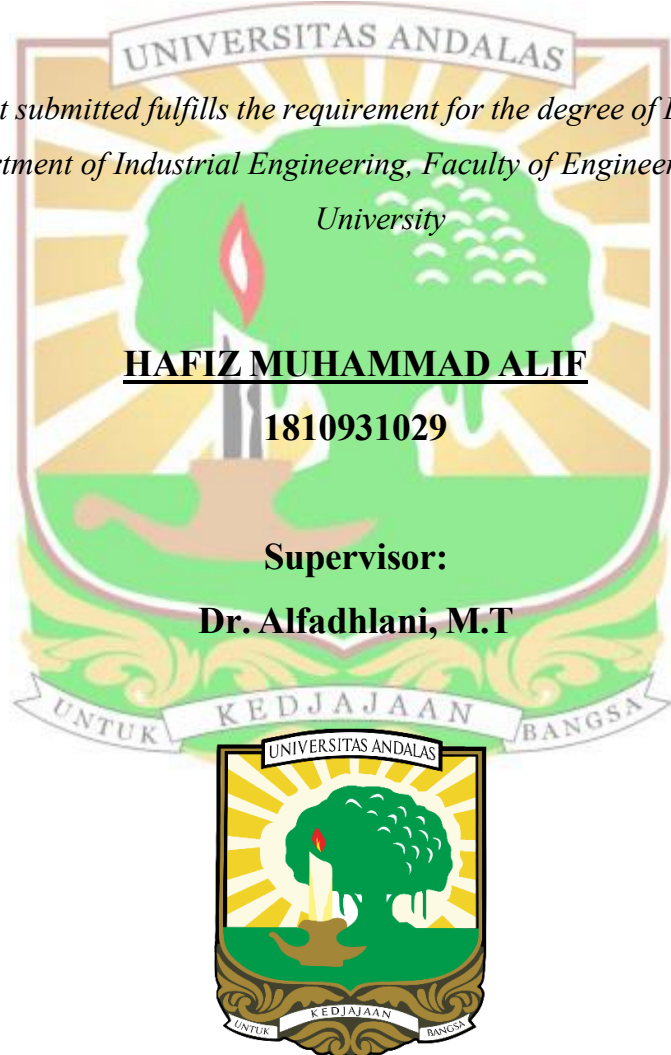
*A report submitted fulfills the requirement for the degree of Bachelor in the
Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Andalas
University*

HAFIZ MUHAMMAD ALIF

1810931029

Supervisor:

Dr. Alfadhlani, M.T



**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
ANDALAS UNIVERSITY
PADANG
2025**

ABSTRACT

Cassava is a tropical and subtropical plant that can be cultivated year-round in almost every region of Indonesia. Cassava can be cooked in various ways and used in a wide range of dishes. One of the signature foods of West Sumatra is “*keripik sanjai*” (cassava chips). Based on a survey conducted on 11 SMEs in Padang City, the types of slicers used by these SMEs are divided into two categories: tools designed to produce round cassava slices and tools designed to cut cassava lengthwise. However, the only tool available for cutting cassava lengthwise is a simple cassava slicing board. To date, there has been no alternative tool that can be used to produce longitudinal cassava slices, since when cassava is cut lengthwise using an automatic slicing machine, it tends to break apart. Despite the advantage of the simple cassava slicing board in producing longitudinal slices, SMEs still face several drawbacks when using the tool. Through this study, improvements to the design of the cassava slicing tool are proposed to enhance its usability for SMEs.

This study proposes an improved design of a longitudinal cassava slicer using the Ulrich and Eppinger method. The result of this study is the development of a cassava slicing tool capable of cutting cassava in a longitudinal position without direct contact, thereby minimizing the risk of workplace accidents. The success of the tool design is evaluated based on enhanced user safety through the reduction of direct contact with the blade, as well as ease of use indicated by the stability of the tool during operation and its adaptability to various food slicing needs. The findings show that the developed tool design meets these criteria and can serve as an alternative solution for SMEs in improving efficiency. With these results, it is expected that consumer expectations can be fulfilled when using the designed cassava slicer.

Keywords: Redesign, cassava slicer, efficiency, production process, chip manufacturing.

ABSTRAK

Singkong adalah tanaman tropis dan subtropis yang dapat ditanam sepanjang tahun, hampir di setiap wilayah di Indonesia. Singkong dapat dimasak dengan berbagai cara dan digunakan dalam berbagai hidangan. Salah satu makanan khas di Sumatera Barat adalah "keripik sanjai" (keripik singkong). Dari survei yang dilakukan pada 11 UMKM di kota Padang, jenis alat pengiris yang digunakan oleh UMKM dibagi menjadi dua jenis, yaitu alat yang digunakan untuk menghasilkan potongan singkong bulat dan alat yang digunakan untuk memotong singkong secara memanjang. Akan tetapi alat yang bisa digunakan untuk memotong singkong secara memanjang hanya papan pengiris singkong sederhana. Sampai saat ini belum ada opsi alat lain yang dapat digunakan untuk membuat potongan singkong secara memanjang, dikarenakan jika singkong dipotong dengan cara memanjang menggunakan alat pengiris mesin otomatis, hasilnya singkong akan hancur. Dibalik kelebihan alat papan pengiris singkong sederhana yang dapat menghasilkan potongan jenis memanjang, masih ada kekurangan yang dirasakan oleh pihak UMKM ketika menggunakan alat tersebut. Melalui penelitian ini, perbaikan pada desain alat pemotong singkong dilakukan untuk meningkatkan kegunaannya bagi UMKM.

Penelitian ini mengusulkan perbaikan rancangan alat pengiris singkong memanjang menggunakan metode Ulrich dan Eppinger. Hasil dari penelitian ini yaitu diperoleh rancangan alat pengiris singkong yang dapat digunakan untuk memotong singkong dalam posisi memanjang yang dapat dilakukan tanpa menyentuh singkong secara langsung yang bisa meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Ukuran keberhasilan rancangan alat ditinjau dari meningkatnya keselamatan pengguna melalui pengurangan risiko kontak langsung dengan mata pisau, serta kemudahan penggunaan yang ditunjukkan oleh kestabilan alat saat dioperasikan dan kemampuannya untuk disesuaikan dengan berbagai kebutuhan pengirisan bahan makanan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan alat yang dikembangkan memenuhi kriteria tersebut sehingga dapat menjadi alternatif solusi bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi. Dengan hasil yang diperoleh, diharapkan keinginan konsumen dapat terpenuhi ketika menggunakan alat pengiris singkong hasil rancangan.

Kata Kunci: *Desain ulang, alat pengiris singkong, efisiensi, proses produksi, pembuatan keripik.*