

**PERANCANGAN ULANG ALAT PENGGIHING SINGKONG
DI KERUPUK BU ITA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

GHUFRAN MAULANA

2110937001



Pembimbing:

Ir. Taufik, M.T.

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

2026

PERANCANGAN ULANG ALAT PENGGIILING SINGKONG DI KERUPUK BU ITA

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk merancang ulang alat penggiling singkong pada industri mikro kecil (IMK) Kerupuk Bu Ita dengan tujuan utama meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi waktu penggilingan. Kondisi alat yang saat ini digunakan memiliki kapasitas terbatas sebesar 30-40 kg per jam dengan durasi penggilingan mencapai 3 jam per hari, selain faktor kebersihan yang kurang terpenuhi serta desain ergonomis yang kurang ideal bagi operator. Permasalahan ini berpotensi menurunkan mutu produk dan produktivitas kerja. Untuk mengatasi hal tersebut, metode Quality Function Deployment (QFD) dengan pendekatan House of Quality (HoQ) diterapkan guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan merumuskan spesifikasi teknis alat yang selaras dengan tujuan peningkatan performa produksi. Proses perancangan alat baru difokuskan pada peningkatan kapasitas kerja minimal menjadi 80 kg per jam, pengurangan waktu proses menjadi kurang dari 60 menit, pemilihan material yang memenuhi standar food grade dan tahan korosi, serta perancangan yang memperhatikan aspek ergonomi demi kenyamanan dan kesehatan operator.

Pengujian prototipe alat dilakukan untuk mengevaluasi peningkatan kapasitas produksi, efisiensi waktu, kebersihan alat, serta kenyamanan operasional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat yang dirancang ulang mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan dengan mekanisme yang lebih efisien serta memenuhi standar kebersihan dan keselamatan pangan. Penerapan prinsip ergonomi juga terbukti menurunkan potensi kelelahan dan cedera operator selama proses penggilingan berlangsung. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi sederhana yang mendukung pengolahan singkong pada industri kecil, sekaligus meningkatkan daya saing produk lokal melalui peningkatan kualitas dan efisiensi produksi.

Kata Kunci: Alat penggiling singkong, Efisiensi produksi, Ergonomi, Industri mikro kecil, Quality Function Deployment

ABSTRACT

This study was conducted to redesign the cassava grinder at the micro and small industry (MSI) Kerupuk Bu Ita with the main objective of increasing production capacity and grinding efficiency. The currently used equipment has a limited capacity of 30-40 kg per hour with grinding duration reaching 3 hours per day, coupled with insufficient cleanliness and suboptimal ergonomic design for operators. These issues potentially reduce product quality and work productivity. To address these challenges, the Quality Function Deployment (QFD) method using the House of Quality (HoQ) approach was applied to identify user needs and formulate technical specifications aligned with improved production performance. The new equipment design focuses on increasing minimum working capacity to 80 kg per hour, reducing processing time to less than 60 minutes, selecting materials meeting food grade standards and corrosion resistance, and incorporating ergonomic considerations to enhance operator comfort and health.

Prototype testing was conducted to evaluate improvements in production capacity, time efficiency, equipment cleanliness, and operational comfort. The testing results demonstrate that the redesigned equipment significantly improves productivity through a more efficient mechanism and meets hygiene and food safety standards. Application of ergonomic principles also effectively reduces operator fatigue and risk of injury during the grinding process. Thus, this study provides tangible contributions to the development of simple technologies supporting cassava processing in small industries, while enhancing the competitiveness of local cassava products through quality and production efficiency improvements.

Keywords: Cassava grinder, Ergonomics, micro and small industry, Production efficiency, Quality Function Deployment

