

**MODIFIKASI ALAT SEMI MEKANIS PEMOTONG
CINCAU DENGAN TUAS PENEKAN**



Pembimbing I : Dr. Mislaini, R., S.TP, M.P
Pembimbing II : Dr. Eng Muhammad Makky, S.TP, M.Si

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

MODIFIKASI ALAT SEMI MEKANIS PEMOTONG CINCAU DENGAN TUAS PENEKAN

ABSTRAK

Irfathil Mizan¹, Mislaini R.², Muhammad Makky³

Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi alat pemotong cincau semi mekanis dengan penambahan tuas penekan, meja alas pemotong, serta penyesuaian dimensi alat berdasarkan data antropometri sehingga mampu meningkatkan efisiensi kerja dan menghasilkan potongan cincau yang seragam. Modifikasi meliputi perbaikan rangka utama, pemasangan senar pemotong yang dapat diatur sesuai ukuran yang diinginkan, serta penambahan pegas untuk memudahkan pengembalian tuas secara otomatis setelah proses pemotongan. Pengujian kinerja dilakukan dengan tiga kali ulangan untuk mengukur waktu pemotongan, kapasitas kerja efektif, persentase hasil potongan, serta analisis ekonomi alat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu pemotongan satu siklus adalah 20 detik, dengan kapasitas kerja efektif rata-rata sebesar 2.834,83 kg/jam. Persentase cincau terpotong sempurna masing-masing sebesar 64,5%, 65,6%, dan 65,3%, sementara potongan tidak sesuai berkisar 4,39–4,59% dan kerusakan 12,7–18,9%. Analisis ekonomi menunjukkan biaya tetap sebesar Rp 549.000/tahun, biaya tidak tetap Rp 20.420/jam, serta biaya pokok pemotongan Rp 7,58/kg, dengan titik impas sebesar 19,5 kg/tahun.

Kata kunci: cincau hitam, alat pemotong semi mekanis, tuas penekan, rancang bangun, antropometri, kapasitas kerja, analisis ekonomi.

MODIFICATION OF SEMI MECHANICAL GRASS JELLY CUTTING TOOL WITH PRESURE LEVER

ABSTRACT

Irfathil Mizan¹, Mislaini R.², Muhammad Makky³

This research aims to modify a semi-mechanical grass jelly (cincau) cutting device by adding a pressing lever, a cutting table, and adjusting the tool dimensions based on anthropometric data to improve work efficiency and produce uniform cuts. The modification includes improvements to the main frame, installation of adjustable cutting strings according to the desired size, and the addition of a spring mechanism to automatically return the lever after each cutting cycle. Performance tests were conducted in three replications to measure cutting time, effective working capacity, cutting quality, and economic feasibility. The results showed that one cutting cycle required 20 seconds, with an average effective working capacity of 2,834.83 kg/hour. The percentage of perfectly cut grass jelly products was 64.5%, 65.6%, and 65.3%, while non-uniform cuts ranged from 4.39% to 4.59%, and damaged products from 12.7% to 18.9%. Economic analysis indicated fixed costs of Rp 549,000/year, variable costs of Rp 20.420/hour, and a production cost of Rp 7,58/kg, with a break-even point of 19,5 kg/year.

Keywords: grass jelly, semi-mechanical cutting device, pressing lever, design development, anthropometry, working capacity, economic analysis.