

**PENGEMBANGAN ALAT PENCABUT SINGKONG  
UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KERJA  
PADA PETANI SINGKONG DI KECAMATAN KOTO  
XI TARUSAN**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**

**MEGI SAPUTRA**  
**1810931028**

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**PENGEMBANGAN ALAT PENCABUT SINGKONG UNTUK  
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KERJA PADA PETANI  
SINGKONG DI KECAMATAN KOTO XI TARUSAN**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi S1 Jurusan  
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**PROGRAM STUDI S1 JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

*Kecamatan Koto XI Tarusan daerah penghasil singkong terbesar di Kabupaten Pesisir Selatan. Kecamatan Koto XI Tarusan mampu menghasilkan singkong sebesar 2.372,36 ton pada tahun 2020. Salah satu tahapan pengolahan singkong adalah proses pemanenan. Proses pemanenan singkong yang dilakukan oleh petani singkong di Kecamatan Koto XI Tarusan masih menggunakan cara manual yaitu mencabut singkong menggunakan tangan. Cara ini tentunya akan membutuhkan tenaga yang banyak dan kuat untuk mencabut batang singkong. Waktu proses pencabutan singkong juga akan menjadi lebih lama dan lambat jika mencabut batang singkong yang memiliki dimensi batang yang besar. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan perancangan alat pencabut singkong untuk meningkatkan efektivitas kerja petani singkong di Kecamatan Koto XI Tarusan. Perancangan alat pencabut singkong dilakukan menggunakan konsep Perancangan dan Pengembangan Produk yang dilakukan oleh Ulrich dan Eppinger pada bukunya yang berjudul Product Design and Development. Evaluasi terhadap rancangan alat dilakukan dengan mengukur waktu proses pencabutan singkong serta menggunakan metode 10 Denyut Nadi (Cardiovascular Load) untuk mengukur beban kerja fisik yang dialami oleh petani/operator saat mengoperasikan alat. Alat panen singkong hasil rancangan memiliki dimensi panjang 139 cm, lebar 30 cm dengan menggunakan material berupa besi pipa hitam diameter 3 cm dan besi plat hitam dengan ketebalan 4 mm. Alat pencabut singkong mampu bekerja dengan kecepatan pencabutan rata-rata sebesar 9,72 detik/batang. Alat pencabut singkong dapat mengurangi beban kerja fisik (% CVL) yang dialami pengguna sebesar 15,24 % pada saat digunakan untuk pekerjaan mencabut singkong. Anggaran biaya yang dikeluarkan untuk membuat satu unit alat pencabut singkong ini sebesar Rp412.000,00.*

**Kata Kunci:** *Alat Pencabut Singkong, efektivitas kerja, Perancangan dan Pengembangan Produk, CVL*

## ABSTRACT

Koto XI Tarusan District is the largest cassava producing area in Pesisir Selatan District. Koto XI Tarusan District is capable of producing 2,372.36 tons of cassava in 2020. One of the stages of cassava processing is the harvesting process. The cassava harvesting process carried out by cassava farmers in Koto XI Tarusan District still uses the manual method, namely removing cassava by hand. This method, of course, will require a lot of strength and strength to pull out the saplings. The process of removing cassava will also be longer and slower if you remove cassava stems that have large stem dimensions. Based on the description above, it is necessary to design a cassava extractor tool to increase the work effectiveness of cassava farmers in Koto XI Tarusan District. The design of the cassava extractor was carried out using the concept of Product Design and Development by Ulrich and Eppinger in their book entitled Product Design and Development. Evaluation of the tool design was carried out by measuring the processing time for cassava removal and using the 10 Pulse (Cardiovascular Load) method to measure the physical workload experienced by farmers/operators when operating the tool. The designed cassava harvesting pipe tool has dimensions of 139 cm in length, 30 cm in width, using materials in the form of black iron with a diameter of 3 cm and black iron plate with a thickness of 4 mm. The cassava extractor is capable of working with an average extraction speed of 9.72 seconds/stick. The cassava extractor can reduce the physical workload (% CVL) experienced by users by 15,24% when used for the work of removing cassava. the cost incurred to make one unit of budget for this cassava extractor tool is IDR 412,000.00.

**Key Word:** Cassava Removal Tool, work effectiveness, Product Design and Development, CVL