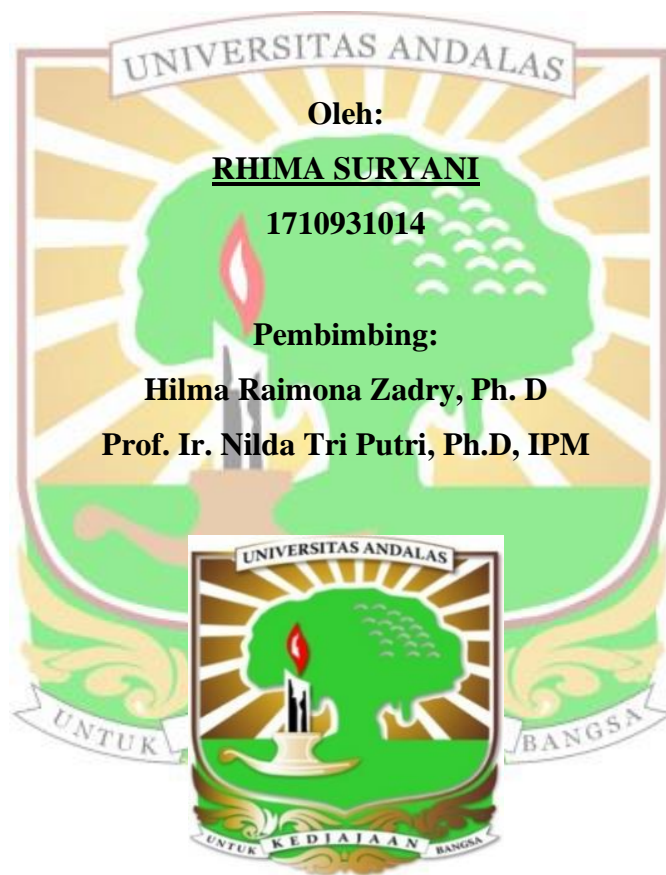


**RANCANGAN ALAT PENCUCI WORTEL ERGONOMIS
MENGUNAKAN METODE *AXIOMATIC DESIGN***

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



Oleh:

RHIMA SURYANI

1710931014

Pembimbing:

Hilma Raimona Zadry, Ph. D

Prof. Ir. Nilda Tri Putri, Ph.D, IPM

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Wortel merupakan salah satu komoditi hasil pertanian yang diminati konsumen Indonesia, khususnya di Sumatera Barat. Di daerah Sumatera Barat, wortel pasca panen biasanya melewati beberapa tahapan yaitu proses pemotongan daun wortel, pembersihan/pencucian, pengeringan, dan pemasaran wortel. Diantara beberapa tahapan pasca panen tersebut, terdapat permasalahan dalam proses pencucian wortel. Wortel yang telah dipanen, harus segera dibersihkan dan selama proses pencucian, wortel harus terjaga bentuk dan kondisinya agar sesuai dengan selera pasar Sumatera Barat, serta tidak boleh tergores permukaannya. Berdasarkan hasil pencarian internet dan wawancara terhadap petani wortel, saat ini di pasaran telah tersedia mesin pencuci wortel, tetapi mekanisme kerja mesin tersebut tidak menghasilkan wortel yang sesuai dengan selera konsumen Sumatera Barat. Hal ini dikarenakan wortel hasil pencucian dari mesin tersebut dapat tergores dan dapat menyebabkan tangkai daun wortel patah. Oleh karena itu dilakukan pencucian secara manual menggunakan brush oleh petani wortel Sumatera Barat. Hasil dari pengumpulan data awal melalui wawancara dengan petani yaitu adanya keluhan sakit terhadap beberapa bagian tubuh dan pergelangan tangan yang bergerak bolak-balik terus menerus serta telapak tangan yang sering lecet karena terlalu lama terendam air selama proses pencucian. Hal ini diperkuat oleh kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang berfungsi untuk mengetahui keluhan fisik petani dengan hasil 18 segmen tubuh pekerja terasa sakit sekali dari 28 segmen tubuh petani. Maka ditemukan permasalahan terkait posisi kerja dan alat bantu yang tidak ergonomis yang akan menimbulkan cedera dan menurunkan produktivitas kerja petani. Oleh karena itu diperlukan solusi yang dapat membantu petani untuk mencuci wortel dengan lebih mudah dan ergonomis, serta mampu mempertahankan bentuk wortel dengan tangkai daun utuh sesuai selera pasar Sumatera Barat yaitu melalui perancangan alat pencuci wortel yang ergonomis menggunakan metode pendekatan Axiomatic Design.

Perancangan alat pencuci wortel dilakukan dengan menganalisa rancangan struktural dan fungsional kerja alat berdasarkan data antropometri penduduk Indonesia. Perancangan alat dilakukan dengan membuat gambar desain alat dan video animasi kerja alat untuk melakukan pengujian hasil rancangan desain konseptual alat kepada pencuci wortel.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa rancangan desain konseptual alat berpotensi dapat mengatasi masalah keluhan fisik yang dialami pencuci wortel dan layak untuk dilanjutkan penelitian selanjutnya yaitu membuat prototipe alat.

Kata kunci: Alat Pencuci Wortel, Axiomatic Design, Ergonomi, Wortel, NBM, Perancangan.