

RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS BIJI PINANG MUDA

(Areca catechu L.)

BAGAS SYAHYUTI

1711111015



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S. TP, M. Si**
- 2. Ashadi Hasan, S. TP, M. Tech**

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS BIJI PINANG MUDA (*Areca catechu L.*)

Bagas Syahyuti¹, Muhammad Makky², Ashadi Hasan²

¹ Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

² Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

Email : bsyahyuti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Mesin Pengiris Biji Pinang Muda (*Areca catechu L.*)” memiliki latar belakang yang bertitik pada cara pengirisan biji pinang muda yang kebanyakan masyarakat di Indonesia masih menggunakan cara manual, sehingga memakan waktu yang lama, ketebalan irisan yang tidak sama, membutuhkan banyak pekerja, tingkat kecelakan kerja tinggi, dan kapasitas kerja yang kecil. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan melakukan perencanaan, tahap produksi, uji kerja dan analisis ekonomi terhadap mesin yang dirancang. Mesin dirancang mempunyai 4 mata pisau yang dipasang secara vertikal dengan mekanisme pengirisan secara bergantian setiap mata pisau dan menggunakan transmisi daya *pulley* dan *v-belt* yang digerakkan oleh motor listrik berdaya 0,5 HP dengan nilai putaran 1400 RPM yang direduksi oleh *speed reducer* dengan nilai reduksi 50 : 1. Berdasarkan hasil uji kerja mesin didapatkan nilai rata-rata kadar air biji pinang setelah pengirisan sebesar 66,93 % dengan nilai rata-rata ketebalan hasil irisan sebesar 5,03 mm dan nilai rata-rata kapasitas kerja mesin sebesar 9,6 kg/jam. Nilai kapasitas teoritis mesin yang didapatkan yaitu 12,1 kg/jam sehingga didapatkan nilai rata-rata efisiensi sebesar 79,42 %. Hasil analisis ekonomi mesin didapatkan biaya pokok mesin sebesar Rp. 1.156/ Kg. Titik impas atau *break even point* (BEP) mesin sebesar 4.158,21 Kg/tahun. BEP dapat tercapai jika mesin beroperasi selama 53 hari setiap tahunnya.

Kata kunci – Rancang bangun, Pengirisan, Motor listrik, *Speed reducer*, Biji pinang muda