

ABSTRAK

Michael M. Hutabarat: Desain Alat Pembelah Buah Pinang Dengan Dua Mata Potong Kapasitas 250 Kg/jam. Tugas Akhir: Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan 2025.

Permasalahan dalam proses pascapanen buah pinang (*Areca catechu*) masih banyak dijumpai pada tahap pembelahan yang dilakukan secara manual, mengakibatkan rendahnya efisiensi, tingginya risiko cedera kerja, dan kualitas hasil potongan yang tidak seragam. Penelitian ini bertujuan untuk merancang mesin pembelah buah pinang dengan dua mata potong yang mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 250 kg/jam. Metode pelaksanaan meliputi studi karakteristik buah pinang, analisis kebutuhan pengguna, perancangan komponen menggunakan perangkat lunak *Autodesk AutoCAD*, dan pembuatan desain 3D serta evaluasi teknis desain komponen utama seperti rangka, hopper, poros, rotor, dan sistem pemotongan. Hasil desain menunjukkan mesin mampu memberikan efisiensi pemotongan yang lebih tinggi, meningkatkan keselamatan kerja, serta menghasilkan potongan yang lebih seragam dan layak diterapkan di tingkat petani kecil hingga menengah.

Kata kunci: desain, pinang, mesin, pembelah, efisiensi

ABSTRACT

Michael M. Hutabarat: Design of Areca Nut Splitter with Two Cutting Blades with a Capacity of 250 Kg/hour. Final Project: Faculty of Engineering, Univeritas Negeri Medan 2025.

The post-harvest process of areca nut (*Areca catechu*) remains inefficient due to the continued use of manual splitting methods, which result in low productivity, high risk of worker injury, and inconsistent cutting quality. This study aims to design a dual-blade areca nut splitting machine with a production capacity of 250 kg/hour. The research method includes analyzing the physical characteristics of the areca nut, identifying user requirements, designing components using Autodesk AutoCAD, creating 3D models, and conducting technical evaluations of essential machine parts such as the frame, hopper, shaft, rotor, and cutting system. The resulting design demonstrates improved cutting efficiency, enhanced operator safety, and uniform output, making it suitable for small to medium-scale farmers.

Keywords: design, areca, machine, splitter, efficiency