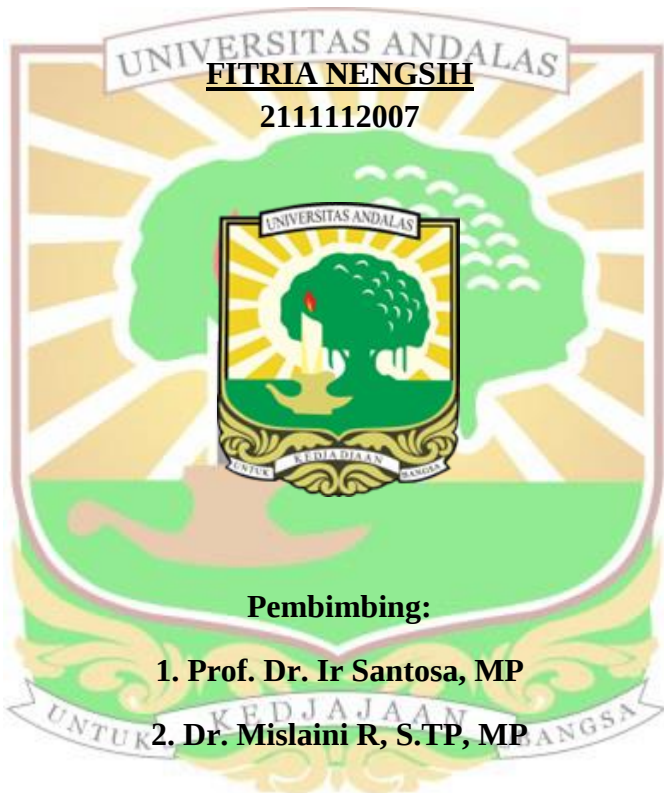


MODIFIKASI MESIN PEMECAH KEONG SAWAH DENGAN SUMBER TENAGA PENGGERAK MOTOR LISTRIK

SKRIPSI



Pembimbing:

1. Prof. Dr. Ir Santosa, MP

2. Dr. Mislaini R, S.TP, MP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

MODIFIKASI MESIN PEMECAH KEONG SAWAH DENGAN SUMBER TENAGA PENGGERAK MOTOR LISTRIK

Fitria Nengsih¹, Santosa², Mislaini R²

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

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

Email: fitrianengsih375@gmail.com

ABSTRAK

Keong sawah (*Pila ampullacea*) merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman utama pada pertanian padi yang memiliki laju pertumbuhan dan reproduksi tinggi, namun juga bernilai ekonomis tinggi karena kandungan gizinya. Proses pemecahan keong sawah yang masih dilakukan secara manual oleh masyarakat, memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, serta tidak efisien dalam skala besar. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi mesin pemecah keong sawah dengan menggunakan motor listrik sebagai sumber tenaga penggerak untuk meningkatkan efektivitas dan kapasitas kerja alat. Metode pengambilan data dilakukan dengan pengujian secara langsung pada mesin pemecah keong sawah menggunakan 3 kali ulangan. Setiap ulangan menggunakan 20 kg keong sawah sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas kerja mesin mencapai rata-rata 182,76 kg/jam dengan tingkat efisiensi 94,72 %. Nilai rendemen rata-rata sebesar 99,55 %. Tingkat kebisingan mesin ini dihitung pada jarak 1 meter, 2 meter, dan 3 meter dengan nilai yang didapatkan sebesar 83,415 db, 80,159 db, dan 78,208 db ketika tanpa beban, sedangkan dengan beban sebesar 89,122 db, 87,684 db, dan 85,465 db. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa biaya pokok pemrosesan keong sebesar Rp 87,65 /kg dan titik impas tercapai pada produksi 103.066,67 kg/tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa mesin layak digunakan untuk mendukung peningkatan kapasitas pemecahan dan membantu mempersingkat waktu proses pemecahan keong sawah.

Kata Kunci: Keong Sawah, Modifikasi Mesin, Motor Listrik

MODIFICATION OF A RICE FIELD SNAIL BREAKER MACHINE WITH AN ELECTRIC MOTOR AS THE DRIVING POWER SOURCE

Fitria Nengsih¹, Santosa², Mislaini R²

¹*Student of the Faculty of Agricultural Technology, Limau Manis Campus-Padang, 25163*

²*Lecturer of the Faculty of Agricultural Technology, Limau Manis Campus-Padang, 25163*

Email: fitrianengsih375@gmail.com

ABSTRACT

Rice field snails (*Pila ampullacea*) are one of the main pests in rice farming, having high growth and reproduction rates and high economic value due to their nutritional content. The manual process of breaking rice field snails by the community requires considerable time and energy, and is inefficient on a large scale. This study aims to modify a rice field snail-breaking machine using an electric motor as a driving force to increase the effectiveness and working capacity of the tool. The data collection method was carried out by direct testing on the rice field snail-breaking machine using 3 replications. Each replication used 20 kg of rice field snails as a sample. The results showed that the machine's working capacity reached an average of 182.76 kg/hour with an efficiency level of 94.72%. The average yield value was 99.55%. The noise level of this machine was calculated at a distance of 1 meter, 2 meters, and 3 meters with the values obtained being 83.415 db, 80.159 db, and 78.208 db when no load, while with a load of 89.122 db, 87.684 db, and 85.465 db. Economic analysis shows that the basic cost of snail processing is Rp 87.65 / kg and the break-even point is reached at a production of 103,066.67 kg / year. These results indicate that the machine is feasible to be used to support the increase in crushing capacity and help shorten the process time of rice field snails.

Keywords: Rice Field Snail, Engine Modification, Electric Motor