

ABSTRAK

Aprilius Pradinata Tarigan : Pengujian Pengepresan Variasi Kemasan Kaleng Minuman Pada Tekanan 0,4 Sampai Dengan 0,8 Bar Berbasis Pneumatik . **Tugas Akhir**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji performa mesin pengepres kaleng minuman berbasis sistem pneumatik dengan variasi tekanan 0,4 bar, 0,6 bar, dan 0,8 bar terhadap kaleng jenis Pocarisweat, Coca-Cola, Lasegar, dan Bearbrand. Latar belakang penelitian didasari oleh meningkatnya limbah kaleng minuman yang sulit terurai dan berdampak negatif terhadap lingkungan, khususnya kesuburan tanah. Mesin yang dirancang menggunakan komponen utama seperti kompresor, silinder pneumatik, dan katup pengatur untuk mencapai efisiensi dan keselamatan dalam proses pengepresan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tekanan optimal diperlukan agar kaleng dapat dipres secara efektif sesuai standar tanpa menimbulkan kerusakan pada sistem. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi daur ulang limbah anorganik serta sebagai alternatif solusi pengurangan limbah kaleng minuman di kota Medan.

Kata kunci: Pneumatik, pengepres kaleng, limbah kaleng, tekanan udara, daur ulang aluminium.

ABSTRACT

Aprilsius Pradinata Tarigan : Pressing Test Of Beverage Can Variations At a Pressure Of 0,4 To 0,8 Bar Based On Pneumatic. **Final Project.** Faculty of Engineering, State University of Medan 2025.

This study aims to evaluate the performance of a pneumatic-based can pressing machine under varying pressures of 0.4 bar, 0.6 bar, and 0.8 bar for beverage cans including Pocarisweat, Coca-Cola, Lasegar, and Bearbrand. The research is motivated by the growing concern over non-biodegradable beverage can waste that adversely affects the environment, particularly soil fertility. The designed machine employs key components such as a compressor, pneumatic cylinder, and control valves to ensure efficiency and operational safety. Test results indicate that an optimal pressure is essential to effectively compress the cans without causing damage to the system. This research contributes to the advancement of recycling technology for inorganic waste and offers an alternative solution for reducing can waste in Medan.

Keywords: Pneumatics, can pressing, can waste, air pressure, aluminum recycling.