

ABSTRAK

Kevin Febrian Naibaho, Student ID Number 5203520007, “Rancang Bangun Sistem Hidrolik pada Mesin Pencetak Paving Block Berbentuk Hexagonal”. Tugas Akhir. Program Diploma Tiga Teknik Mesin. Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan.

Dalam perkembangan industri konstruksi, kebutuhan akan material bangunan yang berkualitas dan proses produksi yang efisien menjadi sangat penting. Salah satu material yang banyak digunakan adalah *paving block*, yang berfungsi sebagai elemen penutup permukaan tanah pada jalan, trotoar, maupun halaman. Namun, proses produksi *paving block* secara manual masih memiliki berbagai kendala, terutama dalam hal efisiensi waktu dan konsistensi kualitas produk. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas dan mutu hasil cetakan *paving block*. Tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat atau mesin yang mempunyai fungsi menghasilkan *paving block* dengan mesin otomatis. Hal ini dikarenakan sistem yang digunakan pada mesin pencetak *paving block* menggunakan sistem hidrolik untuk mempermudah proses produksi. Proses pengepresan mesin *paving block* ini menggunakan sistem hidrolik otomatis sehingga meningkatkan efisiensi produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penelitian ini melibatkan tahap perancangan, pembuatan, dan pengujian fungsional mesin pencetak paving block dengan memanfaatkan sistem hidrolik. Pengujian ini dilakukan untuk mengevaluasi efisiensi waktu produksi paving block dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil akhir pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebuah mesin pencetak *paving block* dengan sistem hidrolik yang mampu menghasilkan dua produk *paving block* dalam satu siklus dan dapat menghasilkan 100 – 120 produk *paving block* dalam satu jam.

Kata kunci : *Sistem Hidrolik, Mesin Pencetak, Paving Block*

ABSTRACT

Kevin Febrian Naibaho, Nim 5203520007, “Design and Construction of Hydraulic System on Hexagonal Paving Block Printing Machine”. Final Project. Diploma Three in Mechanical Engineering. Department of Mechanical Engineering Education. Faculty of Engineering. Universitas Negeri Medan.

In the development of the construction industry, the need for quality building materials and efficient production processes is very important. One of the materials widely used is paving blocks, which function as a surface covering element on roads, sidewalks, and yards. However, the manual paving block production process still has various obstacles, especially in terms of time efficiency and consistency of product quality. Therefore, technological innovations are needed that can increase the productivity and quality of paving block printing results. This final project aims to produce a tool or machine that has the function of producing paving blocks with an automatic machine. This is because the system used in the paving block printing machine uses a hydraulic system to simplify the production process. The pressing process of this paving block machine uses an automatic hydraulic system, thereby increasing production efficiency which was previously done manually. This research involves the design, manufacture, and functional testing stages of the paving block printing machine using a hydraulic system. This test is carried out to evaluate the efficiency of paving block production time compared to conventional methods. The final result of this final project is a paving block printing machine with a hydraulic system that is capable of producing two paving block products in one cycle and can produce 100-120 paving block products in one hour.

Keywords: Hydraulic System, Printing Machine, Paving Block