

ABSTRAK

Nama : Jupiter Apriansyah
NPM : 062130200035
Program Studi : D-III Teknik Mesin
Judul Laporan : Rancang Bangun Modifikasi Alat Bantu Penggerak
Gerbang Plafon Secara Otomatis (Biaya Produksi)

(2024 : 13 + 74 Halaman + 30 Gambar + 24 Tabel + Lampiran)

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat bantu penggerak plafon secara otomatis yang efektif, efisien dan dapat mempermudah serta menghemat waktu pekerja. Alat ini juga dirancang untuk meningkatkan produktivitas pekerja dalam mengoperasikan alat yang akan digunakan. Pada tahap perancangan, dilakukan studi literatur, tentang perancangan plafon secara otomatis, serta prinsip kerja dari alat bantu penggerak plafon otomatis. Selain itu dilakukan observasi untuk menentukan material yang tepat untuk merancang alat bantu penggerak plafon secara otomatis, agar alat tersebut dapat bekerja dengan baik. Berdasarkan analisis tersebut, dirancang alat bantu penggerak plafon secara otomatis yang dipasang di atas gerbang plafon untuk membuka dan menutup plafon dengan menggunakan *remote microcontroller ATmega328*. Selain itu, Mesin ini dilengkapi 6 roda pada lintasan yang sudah terpasang sebelumnya di kerangka atap plafon untuk mempermudah pergerakan. Selama perancangan alat, dilakukan serangkaian percobaan untuk menguji keefektifan alat dalam membuka dan menutup gerbang plafon secara otomatis. Hasil percobaan menunjukkan bahwa alat ini mampu membuka maupun menutup gerbang plafon secara otomatis sehingga menghemat waktu dan mempermudah pekerja.

Kata Kunci : gerbang plafon otomatis, rancang bangun, *ATmega328*, efektif

ABSTRACT

Name : Jupiter Apriansyah

NPM 062130200035

Study Program : Mechanical Engineering

Title of Fine Report : Design and Build Modification of Tools for Automatically Moving Ceiling Gates (Production Costs

(2024 : 13 + 74 Pages + 30 Figures + Tables + 24 Attachments)

This final project aims to design and develop an automatic ceiling moving tool that is effective, efficient and can simplify and save workers' time. This tool is also designed to increase worker productivity in operating the tools that will be used. At the design stage, a literature study was carried out regarding automatic ceiling design, as well as the working principles of automatic ceiling moving tools. Apart from that, observations were made to determine the right material to design an automatic ceiling moving tool, so that the tool can work well. Based on this analysis, an automatic ceiling mover was designed which was installed above the ceiling gate to open and close the ceiling using the ATmega328 remote microcontroller. In addition, this machine is equipped with 6 wheels on tracks that are pre-installed on the ceiling frame to make movement easier. During the design of the tool, a series of experiments were carried out to test the effectiveness of the tool in opening and closing the ceiling gate automatically. The experimental results show that this tool is able to open and close the ceiling gate automatically, saving time and making things easier for workers.

Keywords: automatic ceiling gate, ATmega328, effective