

## ABSTRAK

Mesin *wire drawing* merupakan mesin yang berfungsi untuk proses pengecilan diameter kawat dengan cara menarik kawat tersebut dengan memasukan kedalam dies. Untuk memperkecil diameter kawat selain menggunakan dies, mesin *wire drawing* ini menggunakan Motor DC. Motor DC ini berfungsi untuk menarik kawat melewati dies sehingga terjadi pengecilan diameter kawat. Pada proses ini motor DC merupakan bagian yang penting dan tidak boleh mengalami masalah atau kerusakan.

Permasalahannya pengecekan Motor DC saat ini hanya dilakukan dengan menggunakan penglihatan dan pendengaran. Pengecekan Motor DC dengan penglihatan dan pendengaran hanya dapat mendeteksi kerusakan Motor DC ketika kondisi Motor DC sudah mengalami kerusakan. Hal ini ditandai dengan timbulnya suara bising dan bagian dalam motor yang mengeluarkan percikan api. Untuk mendeteksi kerusakan Motor DC secara dini maka dibuatlah rancangan alat pendeteksi percepatan getaran dalam satuan  $m/s^2$ . Alat ini menggunakan *accelerometer* MPU 6050 sebagai sensor getaran. LCD 16x2 dan software LabVIEW sebagai penampil data, Arduino Nano sebagai pemroses pada rancangan alat.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini. rancangan alat ukur getaran motor ini setelah dilakukan perbandingan dengan *vibration* meter memiliki persentase *error* sebesar 5%. Selain itu alat ini dapat menampilkan dan menyimpan data pada *software* LabVIEW dengan *Bluetooth* sebagai jembatan untuk transmisi data dengan jarak maksimal 900 CM.

Kata kunci : *Accelerometer*, Arduino Nano, LabVIEW, Getaran, Motor DC

## **ABSTRACT**

*Wire drawing machine is a machine that functions to reduce the diameter of the wire by pulling the wire by inserting it into the die. To reduce the diameter of the wire in addition to using dies, this wire drawing machine uses a DC motor. This DC motor works to pull through the die resulting in a reduction in the diameter of the wire. In this process the DC motor is an important part and should not experience problems or damage.*

*The problem is checking DC motors is currently only done by using sight and hearing. Checking DC Motor with sight and hearing can only detect DC Motor damage when the DC Motor condition has been damaged. This is characterized by the emergence of noise and the inside of the motor that emits sparks. To detect DC motor damage early, a design for detecting vibration acceleration is made in units of  $m/s^2$ . This tool uses the MPU 6050 accelerometer as a vibration sensor. 16x2 LCD and LabVIEW software as a data viewer, Arduino Nano as a processor in the design of the tool.*

*Based on the results of the analysis and testing that has been done in this study. The design of this motor vibration measuring instrument after comparison with the vibration meter has an error percentage of 5%. In addition, this tool can display and store data on the LabVIEW software with Bluetooth as a bridge for data transmission with a maximum distance of 900 CM.*

**Keywords** : Accelerometer, Arduino Nano, LabVIEW, Vibration, DC Motor

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA