

## INTISARI

*Dumptruck* merupakan salah satu jenis alat angkut yang memiliki kapasitas muatan lebih besar dibandingkan truk angkut pada umumnya. Meskipun kapasitas muatan lebih besar, *dumptruck* memiliki batas berat maksimal pengangkutan saat proses pemindahan muatan ke tempat yang lain. Di area pertambangan, kapasitas muatan *dumptruck* pada umumnya diukur menggunakan jembatan timbang. Akan tetapi, penggunaan jembatan timbang dinilai tidak efisien dan efektif karena lokasinya yang tidak tetap mengikuti perpindahan lokasi penggalian. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi baru yang efisien dan efektif yang memanfaatkan teknologi instrumentasi untuk mengetahui batas standar kapasitas pengangkutan *dumptruck*. Hal inilah yang menjadi alasan penulis untuk melakukan penelitian tentang inovasi penambahan *Load Cell* pada bak *dumptruck* dengan menggunakan purwarupa sebagai alat simulasinya.

Penerapan *Load Cell* pada purwarupa bak *dumptruck* pada penelitian ini akan menampilkan indikator *output* berupa tiga buah lampu LED dan *buzzer* sedangkan LCD 16x2 akan menampilkan hasil pengukuran dari alat ini. Penelitian ini menggunakan Arduino *Uno R3* sebagai pengendali utama dari alat yang dibuat dan *software* Arduino IDE untuk proses *coding system*.

Hasil penelitian alat ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran *Load Cell* mendekati hasil dari pengukuran alat pembanding. Indikator lampu LED dan *buzzer* pada alat ini juga berfungsi dengan baik sesuai dengan program yang ter-upload pada Arduino.

Kata kunci: *Load Cell*, Arduino, *dumptruck*, lampu LED, *buzzer*

## ABSTRACT

*Dumptruck is one type of transportation equipment that has a larger payload capacity than general haul trucks. Despite the larger payload capacity, the dumptruck has a maximum weight limit when moving the load to another place. In mining areas, dumptruck load capacity is generally measured using weighbridges. However, the use of weighbridges is considered to be inefficient and effective due to its unstable location following the displacement of the excavation site. Therefore, we need an efficient and effective new innovation that utilizes instrumentation technology to determine the standard limit of dumptruck transport capacity. This is the reason the author conducts research on the innovation of adding Load Cells to a dumptruck by using a prototype as a simulation tool.*

*The application of the Load Cell on the dumptruck like prototype in this research will display an output indicator in the form of three LED lights and a buzzer while the 16x2 LCD will display the measurement results of this tool. This research uses Arduino Uno R3 as the main controller of the tool made and Arduino IDE software for the coding system process.*

*The results of this research show that the load cell measurement results are close to the results of the comparison tool measurements. LED lights indicator and buzzer on this tool also function properly according to the program uploaded on the Arduino.*

*Keywords: Load Cell, Arduino, dumptruck, LED Lights, buzzer*