

PROTOTIPE SISTEM TIMBANGAN PADA KONVEYOR BERBASIS ARDUINO UNO

Oleh:

Wilda Fitroh Isnaini

NIM. 16507134048

ABSTRAK

Salah satu permasalahan dalam industri rumah tangga atau *home industry* yaitu terletak pada karyawannya. Pada umumnya karyawan industri rumah tangga adalah kerabat atau tetangga yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga yang menganggur dirumah, sedangkan untuk mengangkat barang yang tidak sedikit akan menguras tenaga. Sebuah inovasi alat berupa “Sistem timbangan pada konveyor berbasis Aduino Uno” dibuat dengan tujuan untuk membantu melakukan penyaluran dan penimbangan barang dengan menggunakan konveyor guna meringankan beban pada karyawan.

Penimbangan pada konveyor dilakukan oleh sensor *load cell* yang diproses menggunakan board mikrokontroler Arduino Uno. Selain itu, alat ini dilengkapi dengan *proximity* untuk mendeteksi benda, serta LCD untuk menampilkan hasil penimbangan. Proses pembuatan alat ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu (1) identifikasi kebutuhan, (2) analisis kebutuhan (3) perancangan sistem, (4) perancangan perangkat lunak, (5) perancangan mekanik, (6) perancangan elektronik, (7) pembuatan alat, (8) pengujian alat.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan unjuk kerja dari alat ini secara keseluruhan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 105 percobaan pada berat 0,5 kg sampai 1,5 kg dan menghasilkan sistem pengambilan data berat dengan akurasi 0,99%. Selain itu, nilai rata-rata eror terkecil yang diperoleh yaitu 0,092776%.

Kata kunci: *konveyor, load cell, proximity, arduino uno, penimbangan, timbangan.*

THE WEIGH SCALE CONVEYOR PROTOTYPE SYSTEM BASED ON ARDUINO UNO

By:

Wilda Fitroh Isnaini

NIM. 16507134048

ABSTRACT

Employees is one of the problems in home industry. In general, home industry employees are relatives or neighbors consisting of housewives who are unemployed at home. In the other hand, they have to lift heavy items in which make them tired. An innovative tool in the form of "Weighing System on Aduino Uno-based conveyors" was made with the aim of helping to channel and weigh goods by using conveyors to ease the burden on employees.

The weighing of the conveyors is carried out by a load cell sensor that is processed using the Arduino Uno microcontroller board. In addition, this tool is equipped with proximity to detect objects, and LCD to display the results of weighing. In making this tool, there are several processes, namely (1) identification of needs, (2) needs analysis (3) system design, (4) software design, (5) mechanical design, (6) electronic design, (7) manufacture tools, (8) testing tools.

According to the results of testing the performance of this tool as a whole has gone as expected. The test was carried out by taking a sample of 105 experiments at a weight of 0.5 kg to 1.5 kg and producing a heavy data collection system with an accuracy of 0.99%. In addition, the smallest error average value obtained was 0.092776%.

Keywords: conveyors, load cells, proximity, arduino uno, weighing, scales.