

ABSTRAK

Proses produksi merupakan kegiatan utama yang dilakukan dalam dunia industri. Proses produksi tidak terlepas dari pengendalian kualitas produk. Kesesuaian spesifikasi produk dengan rancangan dapat diketahui dengan melakukan pengukuran terhadap produk. Kadang kala pengukuran tidak dapat dilakukan secara langsung saat proses berlangsung. Kesalahan spesifikasi produk membuat produk kurang berfungsi atau tidak berfungsi sama sekali terhadap kondisi yang diharapkan. Peran teknologi sangat diperlukan dalam mempermudah pengukuran produk. Seiring dengan kemajuan teknologi, pengendalian kualitas pada dunia industri dapat dilakukan dengan sistem yang terotomasi. Pengendalian kualitas tersebut dilakukan dengan pengukuran dimensi berdasarkan panjang, lebar dan tinggi produk dengan luaran pengukuran dimensi produk serta peta kendali. Sistem ini memungkinkan pengukuran dan pengambilan data secara langsung saat proses terjadi tanpa mengganggu proses.

Tahapan yang dilakukan dalam perancangan purwarupa sistem pengendalian kualitas pengukuran dimensi produk yaitu analisis kebutuhan sistem, kemudian perancangan purwarupa meliputi spesifikasi peralatan, konsep rancangan purwarupa belt conveyor, perancangan purwarupa dan pemasangan serta konfigurasi perangkat sensor. Selanjutnya dilakukan perancangan program arduino dan antarmuka perangkat ke komputer. Setelah itu dilakukan perancangan aplikasi pengendalian kualitas.

Purwarupa sistem pengendalian kualitas pengukuran dimensi produk yang dirancang diharapkan dapat memberikan solusi permasalahan pengendalian kualitas pengukuran dimensi produk dengan bantuan perangkat elektronik terotomasi. Hasil pengujian menunjukkan perangkat otomasi dan aplikasi dapat mengambil data saat benda berada diatas belt conveyor dan mengolah data tersebut sehingga diperoleh luaran berupa peta kendali.

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, Purwarupa Belt Conveyor, Otomasi*

ABSTRACT

Production process is the main activity in industrial world. Production process can not be separated from the product quality control. Suitability of products with the design specification can be determined by measuring the product. Sometimes, the measurement can not be done directly during the process. Product specification error makes the product less functioning or not functioning at all as the expected conditions. The role of technology is indispensable in facilitating products measurement. Along with advances of technology, quality control in the industrial world can be done with automated systems. Quality control is done by measuring the dimensions based on the length, width and height dimensions of the product with outcomes: products measurement and the map control. This system enables the measurement and data retrieval directly during the process occurs without interrupting the process.

Steps that taken in designing a prototype of a quality control of the product dimension measurement system are: system needs analysis, prototype design including specification of equipments, belt conveyor concept prototype design, prototype design and installation and configuration of the sensor device. Furthermore, do the arduino program design and interface device to the computer. Once it is done, design the quality control application.

Prototype of products dimension measurement quality control system designed is expected to provide solutions to products dimension measurement quality control problems with the help of automated electronic devices. The test results demonstrate automation devices and applications can retrieve data when the object is above the belt conveyor and processing the data in order to obtain outputs in the form of a control chart.

Key Words : Quality Control, Belt Conveyor Prototype, Automation