

INTISARI

Pembuatan alat ini akan digunakan untuk media pembelajaran dan sebagai sarana untuk memberikan kemudahan pada dalam kegiatan di laboratorium yang biasanya dilakukan secara manual sehingga dapat bekerja secara semi-otomatis. Ada beberapa peralatan di laboratorium yang sudah menggunakan sistem terotomasi namun pembuatan alat ini sebagai inovasi pengisi bejana dengan menggunakan konveyor sebagai pendistribusi dan mikrokontroller yang dapat mengatur berapa volume cairan yang akan dituangkan dalam bejana.

Konveyor pengisian bejana semi-otomatis dirancang menggunakan program *AUTODESK INVENTOR 2016*. Gambar dari rancangan kemudian akan dilakukan pembuatan alat konveyor pengisian bejana yang melalui beberapa proses yaitu proses pemotongan bahan, pembuatan rangkaian kelistrikan, pemasangan rangka, dan pemasangan komponen. Pada alat ini terpasang beberapa komponen utama antara lain : sensor proximity kapasitif, Mikrokontroller *ZJ-LCD-M*, PSU (*Power Supply Unit*), sensor *flowmeter*, *solenoid valve*, pompa, motor DC, relay, dan *speed regulator*. Semua komponen tersebut akan di pasang dalam rangka yang menggunakan bahan akrilik dengan tebal 5 mm.

Alat pengisi bejana ini mempunyai konveyor memutar yang mengangkut sebanyak 5 bejana, dimana setiap bejana mempunyai kapasitas cairan maksimal sebesar 500 ml. pada alat pengisi bejana memiliki dimensi panjang 567 mm, lebar 390 mm, dan tinggi 400 mm. Alat pengisian bejana memiliki selisih keakurasian sebesar 0.02 liter setiap bejana. hasil pengujian menunjukkan error dari pengisian yang dilihat dari standar deviasi pada set point 100 ml hingga 300 ml mengalami kenaikan kemudian akan menurun pada set point dari 300 ml hingga 500 ml.

Kata kunci : sistem kontrol, konveyor memutar, sensor *proximity capasitif*, sensor *flowmeter*, *Autodesk Inventor 2016*, Mikrokontroller.

ABSTRACT

Making this tool will be used for learning media and for as giving easy for activity in laboratory and usually done manually, so it can work semi automatically. There are some tools in the laboratory are already using the automated system but making these tools as vessel filler innovation by using the conveyor as pendistribusi and mikrokontroler that can regulate how the fluid volume that will poured in a vessel.

Semi automatic fill the conveyor vessel in will design with AUTODESK INVENTOR 2016 program. Pictures from design will then be done making a tool conveyor filling the vessel through some process, namely the process of cutting of materials, the manufacture of electrical circuits, the installation order, and installation of the components. This tool is installed on some main components include: capacitive proximity sensors, Mikrokontroler ZJ-LCD-M, the PSU (Power Supply Unit), flowmeter sensors, selenoid valve, pump, DC motor, relay, and speed regulators. All of these components will be installed in order to use the acrylic with 5 mm thick

This vessel has a charger konveyor twist that carries as many as 5 vessels, where each vessel has a maximum liquid capacity of 500 ml. on the charger has the dimensions of length bejana 567 mm, width 390 mm, height 400 mm. Tool charging the vessels have a difference in accuracy of 0.02 litres per vessel. the test results demonstrate the error of charging the views of standard deviation on a set point 100 ml to 300 ml increase then will decrease on a set point from 300 ml to 500 ml.

Keyword : system control, proximity kapasitif sensor, Autodesk Inventor 2016, Mikrokontroler, flowmeter sensor, selenoid valve.