

## ABSTRAK

Perkembangan ilmu kedokteran dan teknologi yang semakin canggih menuntut pengamatan dan keakuratan pemberian dosis cairan. Demikian halnya perkembangan ilmu dan teknologi di bidang alat-alat kesehatan. Salah satu peralatan yang ada dan sering digunakan di rumah sakit salah satunya adalah infus. Alat infus ini digunakan untuk memberikan cairan ataupun obat kepada pasien sehingga memerlukan keakuratan agar tidak terjadi hal – hal yang tidak diinginkan.

Pada perancangan ini akan dibuat sebuah alat kendali dan pemantauan secara manual dan berkala yang akan terpantau melalui *Android* yang dapat membantu perawat untuk mengupayakan tidak terjadinya cairan infus habis dan, ada tidaknya udara dalam selang infus. Perawat hanya cukup memantau pada *Smartphone Android* yang terkoneksi dengan MIT Inventor.

Dari pengujian dapat disimpulkan sistem monitoring set infuse berbasis *IoT* menggunakan Aplikasi MIT Inventor dapat bekerja ketika Aplikasi MIT Inventor di berikan inputan berapa jumlah tetesan yang dibutuhkan oleh pasien motor servo akan berputar menjepit selang infus sesuai parameter yang telah di tentukan, sensor photodiode akan menghitung jumlah tetesan dan ada tidak adanya udara di dalam selang infus dan dapat langsung terhubung dengan mikrokontroler Wemos dengan menggunakan aplikasi MIT Inventor yang akan langsung diolah oleh Firebase sebagai *realtime database*. Dalam pembuatan tugas akhir ini, hasil penyimpangan pengujian sensor jumlah tetesan 15 tetes/menit sebesar 4,62 %, 20 tetes/menit sebesar 6,5 % dan, 25 tetes/menit sebesar 5,2 %.

Kata kunci : Infuse, Wemos, *Loadcell*, Photodiode, Aplikasi MIT Inventor, Firebase, Motor Servo

## ABSTRACT

The development of medical science and increasingly sophisticated technology requires observation and accuracy of giving liquid doses. Likewise the development of science and technology in the field of medical devices. One of the existing equipment and is often used in hospitals, one of which is infusion. This infusion device is used to provide fluids or drugs to patients so that it requires accuracy to prevent undesirable things.

In this design, a manual and periodic control and monitoring device will be monitored which will be monitored through Android that can help nurses to make sure that the infusion fluid does not run out and whether there is air in the IV tube. Nurses only need to monitor on an Android Smartphone connected to the MIT Inventor.

From the test it can be concluded that the IoT-based infusion set monitoring system using the MIT Inventor Application can work when the MIT Inventor Application is given input how many droplets needed by the servo motor patient will rotate the hose infusion according to the parameters that have been set, the photodiode sensor will count the number of droplets and there is no air in the IV line and can be directly connected to the Wemos microcontroller by using the MIT Inventor application which will be directly processed by Firebase as a realtime database. In making this final project, the results of the sensor test deviation the number of drops of 15 drops / minute by 4.62%, 20 drops / minute by 6.5% and, 25 drops / minute by 5.2%.

Keywords: Infuse, Wemos, Loadcell, Photodiode, MIT Inventor Application, Firebase, Servo Motor