

ABSTRAK

Saat ini, untuk mengetahui tetesan dan volume infus masih dilakukan dengan cara yang manual agar infus yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien. Cara manual tersebut, tentu memiliki tingkat ketelitian yang rendah apa lagi jika pasien lebih banyak dari pada perawat atau dokter. Untuk itu, perlu dibuat alat yang otomatis dan efisien untuk mengontrol dan memonitor cairan infus pada aplikasi *multinode*.

Maka pada proyek akhir ini telah dibuat sistem kontrol dan *monitoring* cairan infus secara otomatis menggunakan photodiode dan LED untuk mendeteksi tetesan infus, potensiometer geser dan pegas untuk mendeteksi volume infus, serta motor servo untuk mengatur kecepatan tetesannya. Dengan bantuan WEMOS dan node MCU sebagai mikrokontroler untuk mengontrol sistem dan ESP8266 untuk menghubungkan ke internet. Data yang terbaca dapat dilihat di *web browser*, sehingga cara manual dapat di gantikan.

Dari pengujian yang dilakukan terhadap sistem *monitoring* dan *controlling* cairan infus pada aplikasi *multinode* membuktikan bahwa sistem ini bekerja dengan baik. *Monitoring* volume infus memberikan data yang memiliki prosentase kesalahan sebesar 0,01% untuk alat deteksi volume infus 1 dan 0,01 untuk alat deteksi volume infus 2, serta tidak ada kesalahan pada alat *monitoring* jumlah tetesan infus dan sistem *control* kecepatan tetesan infus, dengan rata- rata *delay* 1,25 detik untuk pengiriman data dari alat ke *firebase*.

Kata kunci : *Infus, photodiode dan LED, motor servo, WEMOS dan node MCU, ESP8266, monitoring, controlling*