

## ABSTRAK

*Pemberian cairan secara intravena menggunakan pompa infus bertujuan untuk memenuhi kebutuhan cairan dan elektrolit, memberikan obat, serta menjaga keseimbangan cairan tubuh yang tidak dapat diserap secara oral.. Penulis membuat rancang bangun alat Infusion Pump dengan deteksi oklusi dan gelembung serta pengaturan laju kecepatan infus dalam 3 tingkatan 30ml, 60ml, dan 90ml dalam 1 jam. Parameter yang akan diamati adalah deteksi oklusi, gelembung, dan laju aliran infus pada setting 30ml/jam, 60ml/jam, dan 90 ml/jam. Modul ini menggunakan sensor Optocoupler sebagai deteksi gelembung dan sensor TCRT5000 untuk deteksi oklusi. Pengolahan data flowrate pada modul menggunakan IDA didapatkan error terendah pada pengaturan 30ml/jam sebesar 0,01% sedangkan nilai error terbesar didapatkan pada pengaturan 60ml/jam sebesar 0,03%. Dengan adanya alat infus pump maka perawat atau pengguna tidak perlu terus berada di dekat pasien karena hanya perlu memasukkan flowrate dan setting volume yang diinginkan, lalu alat akan bekerja otomatis sampai volume setting tercapai.*

---

**Kata Kunci:** *Oklusi, Flowrate, Infus, Optocoupler, gelembung*

## ABSTRACT

*The administration of infusion fluid using an infusion pump serves to meet fluid and electrolyte needs, deliver medication, and maintain necessary body fluids that cannot be taken orally. The author designed an Infusion Pump with occlusion and bubble detection, as well as adjustable infusion rates in three levels: 30ml, 60ml, and 90ml per hour. The parameters that will be observed are bubble detection, occlusion, and infusion flow rate at settings of 30ml/hour, 60ml/hour, and 90ml/hour. This module uses an Optocoupler sensor for bubble detection and a TCRT5000 sensor for occlusion detection. Data flowrate processing in the module using IDA resulted in the lowest error at a setting of 30ml/hour, which was 0,01%, while the largest error was obtained at a setting of 60ml/hour, which was 0,03%. With the infusion pump device, nurses or users do not need to constantly be near the patient, as they only need to input the desired flowrate and volume settings, and the device will work automatically until the set volume is reached.*

---

**Keywords:** *Occlusion, Flowrate, Infusion, Optocoupler, Bubble*