

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Di dunia kesehatan seorang perawat memasukkan cairan infus ke dalam tubuh manusia. Baik berupa vitamin dalam bentuk cair atau zat lain yang ingin dimasukkan kedalam tubuh melalui media cairan. Ini memiliki fungsi yang cukup penting dalam pelayanan medis khususnya dalam perawatan pasien yang kritis, karena cairan yang dimasukkan dengan menggunakan alat ini langsung melalui pembuluh darah (vena), sehingga cairan yang dimasukkan bisa langsung diolah oleh tubuh karena cairan itu langsung.

Di Rumah Sakit jumlah pasien tidak seimbang dengan jumlah petugas medisnya, khususnya pada bagian pelayanan keperawatan yang bertugas 24 jam memantau kondisi pasien rawat inap satu per satu. Akibat keterbatasan itu kemungkinan kelalaian petugas jaga sangat bisa terjadi, terutama pada pemantauan kondisi cairan infus pasien. Dalam tugasnya memantau kondisi infus pasien biasanya perawat harus memeriksa kondisi infus pasien tiap waktu yang telah diperkirakan sebelumnya, sehingga perawat harus mondar-mandir memeriksa keadaan dari infus pasien. Apabila terjadi masalah pada infus seperti selang infus macet atau cairan infus habis, petugas jaga tidak mengetahuinya sebelum ada laporan dari kerabat yang menjaga pasien.

Untuk menghindari terjadinya kesalahan tersebut maka dari itu diperlukan sistem alat berbasis mikrokontroler yang dapat mengotrol kestabilan tetesan cairan infus pasien yang menggunakan komunikasi Radio Frekuensi yang dapat memberikan informasi kondisi cairan infus pasien secara *realtime* secara terpusat kepada petugas medis di suatu rumah sakit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Memantau kondisi infus pasien biasanya perawat harus memeriksa kondisi infus pasien tiap waktu yang telah diperkirakan sebelumnya dengan secara manual atau konvensional, apabila terjadi masalah pada infus maka perawat tidak akan mengetahuinya selain yang menjaga pasien yang memberitahukannya. Maka dari itu diperlukan sistem mikrokontroler yang mengontrol kestabilan tetesan cairan infus pasien dengan menggunakan komunikasi Radio Frekuensi yang dapat mengirimkan informasi kepada petugas medis yang bertugas.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeteksi ketersediaan cairan pada infus yang memberikan informasi berupa tetesan dan volume cairan infus setiap menitnya.
2. Untuk mengirimkan informasi melalui komunikasi Radio Frekuensi.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah yang dibuat agar dalam pengerjaan proyek akhir ini dapat berjalan dengan baik sebagai berikut:

1. Alat yang dihasilkan berupa dua buah Prototype.
2. Pengiriman datanya hanya menggunakan Radio Frekuensi yaitu LoRa SX1278.
3. Fokus pada monitoring tetesan permenit dan volume cairan infus.
4. Menggunakan Botol Infus yang berukuran 500ml.
5. Menggunakan infus set dewasa.