

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi informasi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia. Perkembangan teknologi yang sangat pesat membawa dampak positif yang dapat meringankan tugas manusia. Adanya perkembangan teknologi umumnya berdampak pada beberapa sector, misalnya ekonomi, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, serta sosial budaya. Kemajuan teknologi pada sektor kesehatan bermanfaat dalam melakukan diagnosa penyakit pada pasien sehingga penanganan dapat dilakukan secara cepat dan akurat. Selain itu, pengolahan data pasien serta arsip rekam medis di suatu rumah sakit, puskesmas, maupun klinik juga memanfaatkan kemajuan teknologi informasi.

Infus merupakan suatu perangkat yang umum digunakan oleh pasien yang mengalami gangguan keseimbangan cairan tubuh. Pemasangan infus pada pasien dapat membantu mengalirkan cairan, nutrisi, maupun obat ke dalam tubuh melalui pembuluh darah secara periodik. Umumnya, penggunaan dan pemantauan infus ini masih dilakukan secara manual oleh tenaga medis. Hal ini sering menyebabkan beberapa masalah seperti terjadinya penyumbatan dan keterlambatan pergantian cairan infus yang tidak ditangani secara cepat. Terjadinya penyumbatan infus dapat menyebabkan terjadinya pembekuan darah pada pasien, sedangkan kehabisan cairan infus dapat mengakibatkan masuknya udara ke dalam pembuluh darah pasien bahkan menyebabkan kematian.

Permasalahan-permasalahan tersebut banyak dialami oleh pasien karena kurangnya penanganan dan kinerja tenaga medis yang terbatas. Untuk menangani permasalahan tersebut, penulis menciptakan alat monitoring yang dapat mendeteksi konsisi infus yang digunakan oleh pasien.

Dari latar belakang diatas dibuatlah “Rancang Bangun Alat Monitoring Cairan Infus Berbasis Iot”. Alat ini akan menggunakan modul sensor Loadcell dan HX711 untuk mengukur berat infus jika sudah habis dan juga sensor kecepatan LM393 untuk mendeteksi tetesan cairan infus yang macet atau tidak menetes. Kemudian untuk mikrokontrolernya menggunakan NodeMCU.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang "Rancang Bangun Alat Monitoring Cairan Infus Berbasis Iot"?
2. Bagaimana cara kerja "Rancang Bangun Alat Monitoring Cairan Infus Berbasis Iot"?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan pembuatan alat ini adalah :

1. Mengetahui cara pembuatan Alat Monitoring Cairan Infus Berbasis Iot yang dapat meningkatkan kinerja tenaga medis
2. Mengetahui cara kerja "Rancang Bangun Alat Monitoring Cairan Infus Berbasis Iot"

## **1.4 Manfaat**

1. Membantu mempermudah pekerjaan tenaga medis dalam mengawasi penggunaan infus pada pasien
2. Menambah ilmu dan wawasan penulis dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan