

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan dampak yang cukup besar terhadap kehidupan manusia untuk mempelajari dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Seperti perkembangan ilmu kedokteran yang semakin canggih menyebabkan banyaknya tuntutan akan kemudahan dalam teknologi dan informasi, demikian halnya perkembangan ilmu teknologi di bidang alat - alat kesehatan (Kokoh, 2009).

Infus adalah suatu piranti kesehatan yang dalam kondisi tertentu digunakan untuk menggantikan cairan yang hilang dan menyeimbangkan elektrolit tubuh, misalnya pada kondisi *emergency* seperti pada pasien dehidrasi, demam berdarah dengue (DBD) dan luka bakar. infus dibutuhkan untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang, Infus juga digunakan sebagai larutan awal bila status elektrolit pasien belum diketahui fungsi infus sangat penting, sehingga proses pemasangan infus harus dilakukan dengan benar sesuai prosedur yang telah ditetapkan, selain proses pemasangan infus, proses lain yang sering tidak terkontrol adalah proses penggantian kantung infus saat cairan infus hampir habis. perawat atau tenaga medis terkadang lalai dalam mengganti kantung cairan infus pasien karena keterbatasan waktu dan tenaga medis. ini dapat menimbulkan komplikasi antara lain darah dari pasien dapat naik ke selang infus dan dapat membeku pada selang infus sehingga mengganggu kelancaran aliran cairan infus. darah yang membeku (*blood clot*) tersebut dapat beredar ke seluruh tubuh dan dapat menyumbat kapiler darah di paru sehingga menyebabkan emboli di paru.

Upaya untuk memperkecil resiko tersebut, sangat di butuhkan pengembangan sekaligus solusi untuk mengontrol sistem monitoring infus secara otomatis, sehingga bisa menghindari terjadinya lost infus (kehabisan infus) kepada pasien dan sangat efisien sehingga perawat juga tidak usah mengontrol secara manual.

Sistem ini di buat dengan menggunakan modul esp8266, arduino uno dan mekanis pegas, sistem infus ini di harapkan mampu membantu dan meringankan seorang perawat, sehingga bisa lebih efisien waktu dan efisien penanganan pasien.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang, permasalahan yang timbul dapat di rumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem Monitoring infus tersebut ketika cairan kondisi infus sudah mulai habis, sedang dan penuh
2. Bagaimana menjaga ketahanan sistem dan kestabilan saat dilakukanya pemasangan.

### **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang terdapat sebagai berikut:

1. Sistem ini menggunakan sebuah mekanis pegas, ketahanan sistem ini tergantung kekuatan dan kelenturan pegas
2. Pengiriman monitoring menggunakan modul arduino dan modul wireless esp8266
3. Sistem *output* menggunakan monitoring *text*, karena menggabungkan antara coding arduino dan html.
4. sistem ini akan otomatis mengirim informasi kondisi infus berupa teks ketika perawat membuka browser dan memasukan ip wifi esp 8266.

### **1.4. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan teknologi dan juga meningkatkan pelayanan kepada pasien, sekaligus juga membantu perawat saat mengontrol pasien sehingga bisa menghemat waktu dan juga tenaga perawat.

### **1.5. Manfaat**

Dengan adanya sistem ini di harapkan mampu membantu kerja perawat ketika menangani sebuah pasien di rumah sakit, sehingga bisa meminimalisir kesalahan ataupun kelalaian yang di sebabkan oleh kurangnya pengawasan perawat terhadap pasien