

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu teknologi dan kedokteran yang semakin canggih dan berkembang menyebabkan tuntutan akan kemudahan. Pada pengaplikasian peralatan medis yang dilengkapi dengan sistem elektronik yang dapat memperhitungkan ketepatan dan kepresisian. Apabila penanganannya dilakukan terdapat kesalahan maka akan mengakibatkan kesalahan fatal bahkan bisa menyebabkan kematian, seperti kesalahan dalam pemberian cairan infus di rumah sakit masih ada yang menggunakan cara manual dan masih sering timbul kesalahan-kesalahan di karenakan terdapat beberapa faktor seperti kelalaian dari perawat, kurangnya sumber daya manusia di rumah sakit, bahkan bisa dari tindakan pasien itu sendiri [4].

Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki peran penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat Indonesia yang bergantung pada kualitas SDM itu sendiri. Salah satu dari banyak profesi di rumah sakit yang memiliki peran penting adalah perawat. Menurut data PPNI sekitar 60% merupakan jumlah perawat dari tenaga kesehatan yang lain ada di Indonesia. Perawat merupakan profesi yang jumlahnya dominan yang berperan penting dalam upaya menjaga mutu pelayanan kesehatan rumah sakit [5]. Di era saat ini jumlah tenaga perawat yang banyak belum diimbangi dengan peningkatan kualitas yang baik dalam memberikan pelayanan. Di rumah sakit pelayanan

keperawatan belum bisa memberikan pelayanan yang profesional untuk memenuhi kebutuhan pasien, melainkan lebih untuk melaksanakan tugas. Hal ini dikarenakan dengan keterbatasan jumlah perawat dan tingkat pendidikan pada perawat [6].

Hal ini belum sesuai dengan *standart* profesi keperawatan sebagai pemberi asuhan keperawatan yang *professional*. Untuk dapat mewujudkan dan tercapainya pelayanan yang berkualitas diperlukan adanya tenaga keperawatan yang profesional dan tehnikal yang bekerja berdasarkan standart praktik dan memperhatikan kaidah serta moral.

Oleh karena itu salah satu cara yang saat ini digunakan oleh beberapa rumah sakit ialah menggunakan alat *infus pump*. Alat ini dapat mendeteksi kelancaran dan volume infus serta memberi peringatan pada perawat di ruang pasien. Namun, alat ini masih tergolong sangat mahal. Pada tugas akhir ini akan dikembangkan alat *monitoring* infus berbasis jaringan *WiFi*. Alat ini merupakan sistem cerdas yang didesain seminimal mungkin namun memiliki fungsi yang hampir sama dengan *infus pump*. Kelebihan dari alat ini yaitu adanya indikator tetesan infus yang dapat ditampilkan pada layar laptop, sehingga perawat dengan mudah memonitor kelancaran aliran dan volume cairan infus pada pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam hal ini penulis merancang *Monitoring* Infus Berbasis Jaringan *WiFi* yang menggunakan tampilan tetesan dan volume infus pada komputer.

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas penulisan pembahasan dan mengarah pada tujuan

pembuatan modul, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu memonitor tetesan infus melalui komputer menggunakan jaringan *WiFi*.
2. Sistem yang digunakan menggunakan mikrokontroler Arduino uno dan *Ethernet shield*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang diajukan adalah untuk merancang alat *monitoring* infus berbasis jaringan *WiFi*. Alat ini mampu memonitor kondisi infus melalui tampilan pada komputer dengan komunikasi arduino dan *Ethernet Shield*.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan penulisan pengajuan penelitian ini dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dapat melakukan antisipasi ketika infus habis/berhenti secara mendadak.
2. Dapat membantu kerja perawat sehingga tidak perlu melakukan pengecekan berulang kali pada pasien.
3. Untuk menambah wawasan bagi mahasiswa Teknik Elektromedik tentang alat cerdas berbasis mikrokontroler yang dapat digunakan dalam dunia medis/kedokteran.