

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi informasi dapat diaplikasikan di berbagai bidang seperti dalam bidang pendidikan, industri, informasi dan komunikasi, militer bahkan dalam bidang kesehatan. Perkembangan teknologi itu dapat memberikan banyak manfaat bila diterapkan secara tepat. Seiring dengan hal tersebut, maka kebutuhan teknologi juga sangat dibutuhkan dalam dunia medis. Dengan kondisi rumah sakit yang luas, jumlah pasien yang banyak serta keterbatasan tenaga medis dan tuntutan pelayanan pada pasien yang baik selalu menjadi masalah dalam setiap rumah sakit. Salah satu masalahnya adalah pemberian cairan infus[1].

Setiap pasien yang dirawat inap membutuhkan jumlah cairan infus yang berbeda-beda yang menyebabkan waktu habisnya pun berbeda-beda. Namun, perawat tidak dapat memantau cairan infus yang tersisa setiap saat dikarenakan banyaknya pasien yang menggunakan infus, dan juga tugas perawat yang cukup banyak. Pasien akan mengalami kesulitan jika harus menekan tombol alarm untuk memberitahukan ke ruang perawat jika cairan infus akan habis[2]. Seiring dengan banyaknya penggunaan cairan infus juga berdampak pada proses urinisasi yang dikeluarkan. Penggunaan pispot untuk menampung cairan urine akan sulit dilakukan oleh pasien sendiri sehingga harus memerlukan bantuan dari pihak keluarga atau bahkan petugas medis yang sedang berjaga.

Berdasarkan kondisi yang sudah dijelaskan, penulis tertarik membuat tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM ALAT MONITORING TETESAN INFUS DAN VOLUME TANK URINE PASIEN BERBASIS ANDROID”** yang bisa meminimalisir kondisi yang tidak di inginkan terjadi pada pasien dengan menggunakan sensor optocoupler dan sensor ultrasonik untuk memudahkan pekerjaan tenaga medis dirumah sakit maupun institusi kesehatan lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

Pada laporan ini penulis akan membahas bagaimana sistem serta kinerja Alat Monitoring Tetesan Infus dan Volume Tank Urine Pasien dengan menggunakan Sensor Optocoupler, Sensor Ultrasonik dan Module ESP 8266 yang terhubung ke aplikasi Blynk pada *smartphone* berbasis android.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa serta menghindari meluasnya pembahasan, dalam hal ini Penulis membatasi masalah mengenai sistem serta kinerja Alat Monitoring Tetesan Infus dan Volume Tank Urine Pasien menggunakan Sensor Optocoupler, Sensor Ultrasonik dan Module ESP 8266 yang terhubung ke aplikasi Blynk pada *smartphone* berbasis android.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Menganalisa sistem alat monitoring tetesan infus dan volume tank urine pasien berbasis android.
2. Menganalisa kinerja sensor optocoupler pada tetesan infus dan sensor ultrasonik pada volume tank urine pasien.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Mampu mengetahui dan memahami sistem alat monitoring tetesan infus dan volume tank urine pasien berbasis android.
2. Mampu mengetahui dan memahami kinerja sensor optocoupler pada tetesan infus dan sensor ultrasonik pada volume tank urine pasien.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan penulis dalam pembuatan laporan akhir ini yaitu :

1.5.1 Metode Literatur

Penulis mengumpulkan sumber-sumber referensi yang terdapat pada buku teori maupun internet yang mendukung penulisan laporan akhir ini.

1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan metode observasi dengan cara meninjau secara langsung untuk mengetahui ruang lingkup serta kondisi pasien yang ada pada salah satu rumah sakit di kota Palembang.

1.5.3 Metode Wawancara

Penulis melakukan metode wawancara dengan cara mengumpulkan informasi dan konsultasi kepada petugas medis yang ada di rumah sakit, dosen pembimbing serta teman-teman.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun untuk mempermudah penulisan, penulis menyusun Tugas Akhir ini ke dalam lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan dan Manfaat pembuatan alat, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori mengenai cairan infus dan penampung urine serta teori pendukung mengenai komponen-komponen yang berhubungan dengan alat yang digunakan untuk perancangan sistem alat monitoring tetesan infus dan tank urine pasien berbasis android.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode serta alat yang digunakan dalam penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai pembahasan dari topik permasalahan serta analisa hasil pengujian data dari penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran berupa masukan untuk tahap pengembangan yang selanjutnya.