



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemantauan volume cairan infus dan tetesan infus pasien merupakan tanggung jawab petugas medis. Saat ini, pemantauan dilakukan secara manual karena adanya keterbatasan waktu, jarak antara ruang pasien dan monitoring room serta keterbatasan jumlah tenaga medis dapat menyebabkan pasien terlambat ditanggulangi. Apabila infus habis, perawat diharuskan segera menggantinya dengan yang baru, dan kondisi seperti inilah yang sering terlambat ditanggulangi oleh perawat, khususnya pada bagian pelayanan keperawatan yang bertugas 24 jam memantau kondisi pasien rawat inap satu per satu. Hal tersebut tentu kurang efektif selain karena sangat minimnya tenaga medis juga mengurangi hak pasien beserta keluarga untuk beristirahat karena ikut memantau. Hal ini melatarbelakangi dibuatnya Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Infus berbasis *Internet of Things* sehingga memudahkan dalam memonitoring cairan infus walaupun dari jarak jauh dengan efisien.

Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Infus berbasis *Internet of Things* adalah sebuah perangkat yang dirancang untuk melakukan deteksi volume cairan infus dan mendeteksi adanya tetesan atau tidak pada chamber infus tersebut. Sistem ini dimonitoring melalui aplikasi android yang terintegrasi dengan database, sehingga data pasien dapat dilihat dari mana saja dan kapan saja. Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Infus berbasis *Internet of Things* terdiri dari sensor *Load Cell* yang digunakan untuk mendeteksi volume cairan dalam tabung dengan mengukur massa cairan. Dan sensor fotodiode sebagai indikator yang akan mendeteksi infus menetes. Dengan pengaplikasian kedua sensor ini maka petugas medis tidak perlu berkeliling untuk melihat kondisi infus satu persatu dan pihak keluarga tidak perlu melapor untuk meminta pergantian cairan infus karena data dari kondisi volume cairan infus tersebut dan kondisi tetesan telah ditampilkan di aplikasi android para petugas medis.

Permasalahan dalam pemantauan kondisi volume cairan infus dan tetesan infus menginspirasi untuk merancang bangun sistem monitoring kondisi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

volume infus dan tetesan infus berbasis *Internet of Things*. Sistem monitoring ini terdiri dari hardware dan software. Hardware terdiri dari tabung infus, sensor *Load Cell*, *Photodiode* dan akan dimonitoring dengan Arduino Uno dengan modul wifi ESP8266.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa perumusan masalah sesuai perencanaan sistem yaitu:

- a. Bagaimana merancang sistem monitoring tetesan infus dan kapasitas cairan infus berbasis *Internet of Things*?
- b. Bagaimana mengimplementasikan perancangan catu daya untuk hardware sistem monitoring tetesan infus dan kapasitas cairan infus berbasis *Internet of Things*?
- c. Bagaimana hasil pengujian dari sistem monitoring tetesan infus dan kapasitas cairan infus berbasis *Internet of Things*?

1.3. Tujuan

- a. Merealisasikan sistem monitoring tetesan infus dan kapasitas cairan infus berbasis *Internet of Things*
- b. Melakukan pengujian terhadap hardware catu daya untuk perangkat keras sistem monitoring tetesan infus dan kapasitas cairan infus berbasis *Internet of Things*
- c. Melakukan pengujian kapasitas cairan infus dan kondisi tetesan cairan infus menggunakan sensor *Load Cell* dan *Photodiode*

1.4. Luaran

Rancang bangun alat monitoring kapasitas cairan infus dan tetesan cairan infus berbasis *Internet of Things* ini diharapkan dapat memudahkan petugas medis dalam mengkoordinasi penggunaan cairan infus untuk pasien. Adapun bentuk luaran dari tugas akhir ini adalah :

1. Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Cairan Infus berbasis *Internet of Things*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Laporan Tugas Akhir mengenai “Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Cairan Infus berbasis *Internet of Things*”
3. Jurnal mengenai “Sistem Monitoring Tetesan Infus dan Kapasitas Cairan Infus berbasis *Internet of Things*”





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

