

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan suatu fasilitas umum yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat. Fasilitas yang fungsi utamanya berkaitan dengan penyembuhan manusia tentu memiliki Standar Operasional Prosedur yang telah disepakati. Namun, pada kenyataannya masih banyak rumah sakit yang beroperasi tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur yang disepakati. Banyak faktor yang menjadi pemicu tidak sesuainya operasional suatu rumah sakit dengan standar operasional yang ada, salah satunya adalah *over-crowded*. Mungkin aturan tertulis sudah terpampang jelas agar situasi kondusif dapat terlaksana, namun kelalaian manusia baik petugas rumah sakit maupun pengunjung/pembesuk dapat menjadi faktor yang membuat suatu rumah sakit mengalami *over-crowded*. Selain itu, masyarakat terkadang juga menjumpai suatu kondisi dimana papan informasi pasien di depan kamar tidak sesuai dengan kondisi nyata karena masih menggunakan papan konvensional sehingga mengandalkan usaha manusia untuk melakukan *update* dan tentunya terdapat kemungkinan terjadi *human error*.

Seiring pengembangan jaman *Internet of Things* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan operasional rumah sakit. Standar Operasional Prosedur yang kerap dilanggar baik sengaja maupun tidak dapat diterapkan secara maksimal dengan bantuan teknologi. Mencoba mengintegrasikan buka-tutup pintu kamar pasien dengan *Internet of Things* dengan acuan waktu berkunjung adalah penelitian yang coba dikembangkan disini. Serta melakukan migrasi papan daftar informasi pasien dari konvensional ke digital dengan fitur pembaharuan otomatis sesuai kondisi pasien menjadi penelitian yang dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana Membuat sistem pintu otomatis berbasis RFID bagi kamar pasien rumah sakit ?
- 2) Bagaimana membuat sistem papan daftar nama pasien rumah sakit yang dapat diperbarui dan mempunyai tampilan yang user friendly ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dikembangkannya penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Membuat sistem pintu otomatis berbasis RFID MFR522C bagi kamar pasien rumah sakit
- 2) Membuat papan informasi pasien yang bersifat digital yang dapat menampilkan kondisi pasien dengan menggunakan penyimpanan database dan sensor RFID MFR522C

1.4 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya perkembangan yang bisa ditemukan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan dalam penelitian ini. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Alat yang dijadikan sebagai sensor adalah RFID MFR522C
2. Menggunakan 2 parameter yaitu pihak **Internal** dan **Eksternal** sebagai diferensiasi output sistem pintu
3. Data hasil sensor akan dikirimkan menggunakan WiFi kepada Administrator
4. Pada papan daftar pasien menggunakan *web server* sebagai penampil data
5. Framework yang digunakan untuk menghubungkan *NodeMCU* dengan *database* adalah Code Igniter dengan Bahasa pemrograman PHP

1.5 Definisi Operasional

1.5.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari komponen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kumpulan komponen yang digabungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan

1.5.2 Identifikasi

Identifikasi adalah penentu atau penetapan identitas seseorang, benda, dan sebagainya.

1.5.3 RFID

Radio frequency identification (RFID) adalah sebuah teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang, hewan, ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi dan penelusuran jejak melalui penggunaan suatu piranti yang bernama RFID tag.

1.5.4 Berbasis

Kata berbasis pada proposal memiliki arti bahwa sistem ini menggunakan sensor utama RFID MFR522C

1.5.6 Daftar Nama Pasien Otomatis

Menunjukkan sebuah perangkat *display* yang berfungsi untuk menampilkan kondisi pasien, pada penelitian kali ini identitas pasien akan disimpan di kartu RFID/RFID Tag yang diintegrasikan dengan database sebagai penyimpanan

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam penyusunan Proyek Akhir ini adalah metode Sistem *Development Life Cycle* (SDLC) yang terdiri dari beberapa tahapan :

1. Studi Literatur

Mempelajari tentang *smart door* dipasaran dan mempelajari dari berbagai referensi yang dapat menunjang dalam pembuatan alat ini antaran lain dari internet.

2. Perancangan sistem

Perancangan sistem terbagi menjadi 2 yaitu perancangan perangkat lunak dan perancangan perangkat keras.

- Perancangan perangkat lunak

Membuat program pada Arduino IDE agar RFID MFR522C dapat melakukan pembacaan RFID Tag dan memodifikasi framework *Code Igniter* untuk mengintegrasikan data dari *NodeMCU* dan *database*. Pada papan daftar nama pasien otomatis, peneliti mencoba membuat program agar RFID MFR522C dapat menyimpan identitas dan kondisi pasien dan ditampilkan melalui *web server* dengan tampilan yang lebih *user-friendly*.

- Perancangan perangkat keras

Membuat *prototype* pintu otomatis pada kamar rumah sakit dan *device* yang akan digunakan untuk melakukan scan pada RFID.

3. Pengujian alat yang terpakai

Pengujian sistem ini dilakukan agar apa yang kita sudah rancang dalam pembuatan alat ini mendapatkan hasil yang diinginkan, pengujian alat bisa dilakukan dengan cara yang terpisah dan juga bisa dilakukan ketika semua sistem telah terangkai.

4. Evaluasi dan dokumentasi

Evaluasi dan dokumentasi ini dilakukan pada seluruh kegiatan proyek akhir ini, evaluasi ini untuk melihat kinerja sistem semua alat apabila ada salah satu komponen yang kurang baik selama proses pengujian tersebut.