BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi banyak membawa dampak positif pada berbagai bidang di dalam kehidupan, salah satunya pada bidang kesehatan. Penerapan teknologi terbaru pada alat kesehatan untuk menunjang pelayanan kesehatan sangat penting untuk dilakukan karena dapat membuat pekerjaan tenaga kesehatan menjadi lebih mudah dan efisien

Banyak perusahaan pembuat alat kesehatan menerapkan teknologi terkini pada alat-alat yang dibuat. Alat-alat seperti *patient monitor* yang mudah untuk digunakan dan dimonitor membuat nakes tidak perlu untuk selalu berada di dekat pasien sehingga nakes dapat melakukan pekerjaan yang lain tanpa harus selalu melakukan pengecekan kondisi pasien secara manual.

Selain alat-alat yang langsung berhubungan dengan pasien, alat-alat lain yang berfungsi untuk menunjang pelayanan kesehatan juga harus memiliki teknologi terkini, contohnya seperti *nurse call*.

Nurse call adalah alat berupa tombol yang berfungsi untuk memanggil perawat dengan cara membunyikan alarm di *nurse station*, alarm ini menandakan bahwa pasien membutuhkan pelayanan atau bantuan medis. *Nurse call* membuat tindakan medis yang diperlukan pasien dapat cepat dilakukan karena penjaga pasien tidak perlu keluar ruangan untuk memanggil perawat di *nurse station* [1].

Saat ini *nurse call* yang umumnya digunakan di ruang rawat inap di rumah sakit masih berupa tombol yang dihubungkan dengan kabel ke *nurse station* untuk membunyikan alarm dan menyalakan lampu sebagai tanda ada seorang pasien yang memerlukan tindakan medis. Penggunaan kabel dalam pemasangan *nurse call* sangat tidak efisien, karena di dalam suatu rumah sakit bisa terdapat lebih dari sepuluh kamar rawat inap, hal ini menyebabkan penggunaan kabel yang banyak, pemasangannya menjadi terlihat tidak rapi, dan susah dilakukan [2].

Saat ini tombol yang umumnya terdapat pada *nurse call* hanya tombol

pemanggil perawat dan tombol tindakan selesai, hal ini membuat pekerjaan

perawat tidak efisien dan memakan waktu yang lama untuk tindakan yang darurat, karena perawat harus kembali ke *nurse station* untuk mengambil alat yang diperlukan setelah memeriksa keadaan pasien yang membutuhkan bantuan medis di ruangan.

Oleh karena itu perlu dibuat *nurse call* dengan tombol untuk tindakan yang spesifik yang terhubung dengan *smartphone* menggunakan jaringan wi-fi agar pemasangan *nurse call* tidak perlu menggunakan kabel dan alarm serta tindakan yang dibutuhkan berbunyi dan tertampil pada *smartphone*, sehingga pekerjaan perawat lebih efisien dan tidak banyak membuang waktu.

Untuk itu pada penelitian ini penulis akan membuat *nurse call* yang terhubung dengan jaringan wifi menggunakan nodemcu dengan tombol tindakan yang spesifik untuk menampilkan nomor ruang dan tindakan yang diperlukan pasien pada *smartphone* perawat.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah berdasarkan latar belakang pembuatan alat ini:

1. Bagaimana merancang dan membangun *wireless nurse call* dengan tombol yang spesifik?
2. Bagaimana cara agar alarm dan tindakan yang dibutuhkan oleh pasien ketika menekan tombol *wireless nurse call* dapat berbunyi dan tertampil pada *smartphone*

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Membuat *wireless nurse call* dengan tombol tindakan spesifik yang jenis tindakan, nomor ruang, dan alarm berupa bunyi dapat dilihat dan didengarkan pada *smartphone*.
2. Mendeteksi sinyal yang dikirimkan tombol untuk menampilkan nomor ruangan, tindakan yang diperlukan, dan membunyikan alarm pada *smartphone*.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Membuat *wireless nurse call* dengan tombol tindakan spesifik yang alarm dan kebutuhan tindakannya dapat didengar dan dilihat pada *smartphone* milik perawat melalui sebuah aplikasi blynk.

1.4.2 Tujuan Khusus

Berikut merupakan tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Membuat *wireless nurse call* menggunakan jaringan wifi dengan menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler.
2. Membuat tombol panggilan biasa, panggilan darurat, penggantian infus, penggantian air pada regulator oksigen, dan tombol tindakan selesai pada *wireless nurse call*.
3. Membunyikan alarm dan menampilkan kebutuhan tindakan pada *smartphone* milik perawat melalui aplikasi blynk.
4. Menulis program untuk mendeteksi sinyal yang dikirimkan oleh tombol ketika ditekan kemudian membunyikan alarm dan menampilkan kebutuhan tindakan pada *smartphone*.
5. Membuat rangkaian tombol-tombol tindakan yang diperlukan oleh pasien kemudian dihubungkan ke NodeMCU sebagai pemroses sinyal yang dikirimkan oleh tombol.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan penerapan ilmu, wawasan yang didapat selama perkuliahan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang prinsip kerja *wireless nurse call* menggunakan jaringan wi-fi dan cara penggunaan *wireless nurse call* menggunakan jaringan wi-fi.

1.5.2 Bagi Institusi

Dapat menjadi informasi, bahan bacaan, dan inspirasi bagi mahasiswa prodi D4 Teknik Elektromedik Universitas MH Thamrin.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Dengan dibuatnya *wireless nurse call* diharapkan alat ini dapat membuat pekerjaan perawat khususnya yang berada di ruangan rawat inap menjadi lebih mudah dan efisien, sehingga tindakan yang dibutuhkan oleh pasien dapat dilakukan secara cepat dan tepat, dan membuat kualitas pelayanan pada rumah sakit menjadi meningkat.