

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat yang pelayanannya ditangani oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Perawat dianggap sebagai ujung tombak dalam tata layanan rumah sakit, karena perawatlah yang terus – menerus memberikan asuhan kepada pasien[1].

Salah satu fasilitas di rumah sakit untuk pasien rawat inap adalah sistem pemanggil perawat dari jarak jauh, dimana pada kondisi tertentu pasien dapat memanggil perawat dengan hanya menekan tombol tertentu. Sistem ini terletak pada ruang pasien yang berfungsi untuk menghubungkan pasien dengan perawat ketika pasien membutuhkan bantuan dari perawat.[1]

Saat ini, perkembangan bel pemanggil perawat (*nurse call*) juga telah tampak di rumah sakit sebagai bentuk upaya meningkatkan kecepatan *respon time* perawat dalam memberikan layanan kepada pasien. Alat *nurse call* yang biasanya ada di rumah sakit yaitu masih menggunakan kabel sebagai penghubung atau *transmisi* antara ruang operator *nurse call* dengan ruang/kasur pasien[2].

Karena *nurse call* pada rumah sakit masih banyak yang menggunakan kabel, sehingga dapat memunculkan beberapa masalah seperti menggunakan tempat yang lebih banyak untuk penempatan kabel yang digunakan untuk transmisi data, apabila ada kabel yang putus maka harus mencari kabel mana dan posisi mana yang putus,

dan untuk *respond time* agak sedikit lebih lama ketika menggunakan kabel untuk transmisi data. Kemudian ada yang nirkabel tetapi menggunakan *bluetooth* hanya dapat mencapai jarak sejauh 15 meter dan hanya menggunakan 1 *transmitter* yang dicabang menjadi 4. Ada juga yang menggunakan komunikasi suara tetapi untuk transmisi dapat masih konvensional yaitu menggunakan kabel yang menggunakan banyak tempat untuk pemasangannya.

Atas dasar latar belakang diatas, maka penulis mempunyai ide untuk membuat alat **“Rekayasa Alat Pemanggil Perawat Nirkabel Menggunakan Arduino Nano”** dengan menggunakan NRF24L01 sebagai nirkabelnya, sehingga dapat memperoleh *respond time* yang lebih baik dan jarak lebih jauh dibandingkan dengan *bluetooth* dan tentunya perawat dapat memberikan pelayanan sebaik mungkin terhadap pasien. Penelitian ini menggunakan 4 *transmitter* yang terpisah dan menggunakan 1 *receiver* yang terletak pada ruang perawat.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana membuat alat pemanggil perawat dengan menggunakan modul NRF untuk komunikasi data secara nirkabel antar dua Arduino atau lebih sebagai inti dari tempat programnya.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada perancangan alat ini, penulis membatasi masalah meliputi :

1. Merancang alat bel pemanggil perawat dengan 4 *channel*.
2. Menggunakan 2 tombol yang berfungsi sebagai tombol *call* dan tombol *stop*.

3. Tidak dapat mencatat *respond time* perawat dalam melakukan pelayanan kepada pasien.
4. Tidak terdapat lampu indikator alat.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mempercepat *respond time* perawat dalam melakukan pelayanan.
- b. Untuk memberikan pelayanan sebaik mungkin kepada pasien.
- c. Untuk meminimalisir tempat yang digunakan.
- d. Dapat mengetahui pasien mana yang sedang membutuhkan pelayanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Alat pemanggil perawat yang memiliki *respond time* lebih cepat, sehingga perawat dapat memberikan pelayanan sebaik mungkin terhadap pasien.