

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Henti jantung merupakan kondisi kesehatan dimana secara tiba-tiba jantung berhenti berfungsi pada seseorang. Ketika mengalami kejadian henti jantung seseorang akan mengalami kehilangan kesadaran, pingsan, sampai berhenti bernafas[1]. Kondisi dimana nantinya penyakit ini yang terjadi diluar rumah sakit atau *prehospital* dikenal dengan OHCA atau *Out-of-hospital cardiac arrest*. Dari data *survival rate* ada lebih dari 26 perhari orang meninggal dikarenakan OHCA. Kecilnya angka harapan hidup seseorang yang mengalami OHCA dikarenakan lambatnya laporan ke pihak yang berwajib tak luput minimnya pemberian tindakan awal resusitasi jantung paru atau RJP[2].kecil seseorang mengetahui dan pengalaman mengenai RJP membuat orang disekitar akan takut dalam pemberian tindakan pertama dalam OHCA.

Agar meningkatnya *survival rate* korban OHCA dapat dengan meningkatkan peran seseorang dalam masyarakat menjadi *bystander* RJP[3]. RJP atau dalam bahasa inggris CPR adalah bantuan pertama untuk mengembalikan fungsi jantung yang berhenti dengan urutan kegiatan C-A-B (*Compression, Airway, Breathing*)[4]. Pelatihan RJP biasanya diberikan kepada masyarakat melalui penyuluhan oleh tenaga kesehatan. Proses pelaksanaan latihan biasanya menggunakan relawan untuk dijadikan pasien RJP. Selain itu ada juga pelatihan dengan menggunakan alat peraga Manekin CPR set, alat ini berupa manekin dengan sensor tekanan sebagai inputan dan led sebagai output besaran tekanan yang diberikan. Manekin CPR set terbatas hanya memberikan output berupa led merah dan hijau sehingga kurang efisien dalam mempelajari Teknik RJP. Pada prakteknya pelatihan secara konvensional menggunakan Manekin CPR set merupakan alat medis yang harganya yang cukup mahal.

Pada penelitian sebelumnya dirancang sebuah alat bantu praktek RJP berbasis *embedded system*[5]. Dalam penelitian ini terdapat sebuah objek manekin manusia yang dapat melakukan kalkulasi parameter keberhasilan proses RJP. Pada

penelitian sebelumnya terbatas pada satu buah objek pelatihan dimana hasilnya hanya bisa dilihat melalui LCD yang terintegrasi pada objek latihan tersebut.

Untuk dapat membuat alat latihan yang dapat mempermudah dan mempermudah dalam latihan resusitasi jantung dan paru secara individu maupun dilakukan dengan pendamping dalam sebuah pelatihan, maka dari itu penulis membuat sebuah sistem IoT “**Sistem Pelatihan Resusitasi Jantung Paru (RJP) berbasis IoT**”. Hasil dari latihan RJP nantinya akan disimpan dan ditampilkan secara realtime melalui aplikasi android untuk dilihat pengguna dan pendamping. Dari latar belakang tersebut diperlukan pengembangan alat bantu praktek RJP yang dapat terhubung ke *smartphone* dengan Aplikasi Android. Alat latihan berupa manekin dirancang agar bisa terkoneksi lebih dari satu alat ke aplikasi untuk peningkatan dan efisiensi hasil latihan. Dengan penelitian ini diharapkan memberikan solusi ekonomis, mempermudah instansi terkait untuk mengakomodasi alat, dan semakin banyak masyarakat memahami RJP.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan, didapati rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana dapat membuat alat latihan yang dapat mempermudah dan mempermudah dalam latihan resusitasi jantung dan paru.
2. Bagaimana hasil latihan resusitasi jantung paru dapat dilihat lebih mudah dan fleksibel.
3. Bagaimana aplikasi mobile dapat menampilkan hasil pelatihan RJP pada *smartphone* dengan pengambilan data dari *firebase*.

1.3. Batasan Masalah

Beberapa hal yang dijadikan batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini selanjutnya dibuat untuk kisaran umur remaja hingga dewasa.
2. Penelitian menggunakan 3 buah manekin kepala dan dada manusia sebagai media praktek RJP.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut :

1. Merancang Sistem alat bantu pelatihan RJP berbasis IoT sebanyak 3 buah Kit Latihan
2. Membuat database firebase yang dapat terhubung dengan Aplikasi.
3. Membangun aplikasi dan menghubungkan dengan Kit Latihan RJP untuk mempermudah pelatihan RJP .

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa :

1. Memberikan pengetahuan dan pemahaman bagaimana cara dan mekanisme dalam melakukan RJP
2. Mengurangi biaya dan mempermudah dalam melakukan Latihan RJP.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan laporan penelitian ini disampaikan dalam beberapa bab, dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori membahas tentang studi apa saja, data dan keperluan lainnya dalam penelitian

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab yang berisi bagaimana Sistem Pelatihan Resusitasi Jantung Paru (RJP) berbasis IoT dirancang.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini yang membahas bagaimana nantinya sistem yang sudah dirancang pada sistem yang dibuat pada tugas akhir

BAB V PENUTUP

Penutup merupakan bagian akhir berupa apasaja kesimpulan yang didapat dalam pelaksanaan penelitian dan disertai dengan saran kedepannya.