

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **I.1 Latar Belakang**

Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau dikenal juga dengan *Cardio Pulmonary Resuscitation* (CPR) adalah serangkaian usaha penyelamatan hidup saat jantung berhenti berdetak<sup>[1]</sup>. Teknik yang digunakan adalah teknik kompresi dada dan pemberian napas buatan bagi orang – orang yang detak jantung ataupun pernapasannya berhenti. Kondisi ini dapat terjadi biasanya ketika korban tersebut tenggelam di air ataupun terkena serangan jantung. RJP atau CPR ini dilakukan dengan cara memberikan tekanan di bagian dada korban dan juga napas buatan melalui mulut. Tujuannya agar korban yang berhenti bernapas dapat bernapas kembali dengan normal ketika diberikan napas buatan, dan juga tekanan pada dadanya, sehingga aliran oksigen dalam tubuhnya dapat berjalan kembali dengan lancar.

Untuk melakukan usaha RJP ini, dapat dilakukan juga oleh orang awam, dan tidak harus bergantung kepada dokter ataupun medis. Orang awam tersebut dapat mempelajari teknik yang digunakan dalam melakukan RJP dengan bantuan sebuah simulator yang dirancang sedemikian rupa agar menyerupai kondisi sesungguhnya. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini akan dibuat simulator untuk pelatihan RJP yang dikhususkan untuk orang awam maupun orang yang akan bekerja di bidang medis, dengan nilai tekanan benar akan ditentukan oleh dokter ahli dan dimasukkan ke dalam simulator, yang berperan sebagai patokan untuk orang awam melakukan RJP.

## I.2 Perumusan Masalah

Bagaimana cara membuat simulator RJP dengan menggunakan sensor *Force-Sensing Linear Potentiometer* (FSLP) yang dapat membaca nilai gaya yang diberikan pengguna sesuai dengan nilai patokan yang ditentukan oleh dokter ahli, lalu mengirimkan data tersebut ke PC menggunakan komunikasi nirkabel (*WiFi*) yang nilainya ditampilkan menggunakan Visual Basic.

## I.3 Tujuan

Membuat dan merealisasikan alat simulator untuk pelatihan teknik RJP (Resusitasi Jantung Paru), lalu membuat tampilan di PC untuk membaca data tekanan yang diberikan oleh Sensor FSLP yang dibaca oleh NodeMCU, yang dikirimkan via *WiFi* (nirkabel).

## I.4 Pembatasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini dalam pembuatan alat simulator untuk pelatihan teknik RJP, maka akan diberikan batasan – batasan berikut :

1. Dalam Tugas Akhir ini hanya membahas mengenai kompresi dada saja, dan tidak akan dibahas mengenai teknik melakukan RJP satu per satu.
2. Alat simulator yang dibuat dalam Tugas Akhir ini dipasang pada alat peraga untuk pengujian RJP dan tidak untuk diujicobakan kepada manusia.
3. Letak sensor berada di bawah punggung boneka, dan tidak berada diatas boneka, dan pada posisi bawah boneka letaknya di bagian tengah sejajar dengan tulang rusuk dada.

## I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan Tugas Akhir ini. Berikut pembahasan masing – masing bab sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini.

### BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori – teori penunjang yang digunakan dalam Tugas Akhir ini. Adapun teori – teori tersebut meliputi Metode Resusitasi Jantung Paru (RJP), *Force-Sensing Linear Potentiometer* (FSLP), NodeMCU, module ADS1115, UDP, dan Visual Basic.

### BAB III Perancangan Sistem

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan simulator RJP ini meliputi pengujian sensor, perancangan sistem, prinsip kerja sistem, skematik rangkaian, flowchart program, flowchart sistem, dan juga perancangan hardware simulator.

### BAB IV Hasil dan Analisis

Pada bab ini akan menjelaskan hasil pengambilan data sampel. Akan disertakan perhitungan statistik sebagai pendukung.

### BAB V Simpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab – bab yang telah dibahas sebelumnya.