BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jarum suntik atau spuit adalah alat Kesehatan yang terdiri dari tabung dan piston yang digunakan untuk menyuntikkan atau menghisap cairan. Ujung jarum suntik dibuat runcing untuk memberikan tekanan yang besar dan memudahkan untuk menusuk. Sistem ini terdiri dari alat suntik steril yang disebut alat suntik hipodermik. Jarum suntik tersedia dalam berbagai ukuran, panjang 1,5 inci dan volume 2,5 hingga 10 ml. Darah dari alat suntik dipindahkannya terlebih dahulu ke tabung evakuasi dengan cara memasukkan jarum melalui kepala tabung [1].

Frekuensi getaran motor bervariasi mulai dari 3200 rpm hingga 4300 rpm dan amplitudo 25 mm. Pada saat yang sama, frekuensi getaran maksimum vibrator adalah 3000 rpm dan amplitudo 0,5 mm. Alat yang diproduksi memiliki pengaturan getaran vibrator yang diatur dalam encoder retoris untuk merelaksasi pembuluh vena saat pengambilan darah pada pasien. Ketika akan melakukan pengambilan darah pada pasien menggunakan jarum suntik, beberapa kasus pada pasien mengalami gugup atau stres sehingga menyebabkan pembuluh vena pasien tidak terlihat, sehingga petugas baik analis atau perawat kesulitan untuk mengambil darah pada vena pasien. Berdasarkan kasus yang sering didapati, maka penulis berinisiatif untuk membuat "*Alat Perelaksasi Pembuluh Vena Berbasis Arduino Uno*"

1.2. Rumusan Masalah

Untuk memperoleh hasil penelitian dari permasalahan yang ditentukan, maka penulis membatasi penelitian yaitu:

- a. Bagaimana merancang dan membuat alat perelaksasi pembuluh vena sebelum pengambilan darah pada vena yang berbasis Arduino Uno !
- b. Bagaimana cara menguji fungsi alat relaksasi pembuluh vena berbasis Arduino Uno !

1.3. Batasan Masalah

Dalam skripsi ini, batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Perancangan alat tersebut menggunakan Arduino Uno sebagai hardware.
2. Pengambilan data berupa survei menggunakan kuesioner.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah:

1.4.1. Tujuan Umum

Dirancangnya alat ‘’Rancang Bangun Alat Perelaksasi Pembuluh Vena Berbasis Arduino Uno’’. Menjadi syarat tugas akhir untuk menyelesaikan pendidikan D-IV Teknik Elektromedik Fakultas Kesehatan Universitas Mohammad Husni.Thamrin.

1.4.2. Tujuan Khusus

- 1) Membuat rancang bangun alat perelaksasi pembuluh vena berbasis Arduino uno.
- 2) Untuk menguji fungsi dan prinsip kerja pada saat perelaksasi pembuluh vena berbasis Arduino uno.

1.5. Manfaat penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Sebagai bentuk tanggung jawab seorang teknisi elektromedis dalam meningkatkan kualitas kehidupan Masyarakat di lingkungan sekitarnya khususnya di dalam bidang Kesehatan;

1.5.2. Manfaat praktis

1.5.2.1. Manfaat untuk fasyankes

Dapat membantu dan memudahkan user dalam pengambilan darah pada vena.

1.5.2.2. Manfaat untuk institusi

Sebagai sumber referensi bagi para mahasiswa terkait pengaruh stres pada pasien yang dapat menyulitkan user dalam pengambilan darah.

1.5.2.3. Manfaat untuk peneliti

Sebagai sarana untuk menambah dan meningkatkan kemampuan karir, meningkatkan kesadaran diri dan kemampuan belajar, meningkatkan kemampuan riset dan analisis, meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang topik penelitian.

1.6. Sistematika penulisan

Penyusunan struktur penulisan dilakukan untuk mempermudah pemahaman terhadap skripsi ini. Berikut adalah uraian mengenai sistematika penulisan :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori pustaka yang menjadi penunjang atau referensi penelitian dari beberapa sumber.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas secara detail implementasi alat yang mencakup analisa kebutuhan, bahan dan alat yang digunakan, blok diagram, *flowchart*, desain alat serta proses pembuatan alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, penulis membahas hasil dan analisa penelitian yang dilakukan pada alat yang sudah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini penulis akan memaparkan kesimpulan serta saran terhadap alat yang telah dibuat.