

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dibidang medis kini sangat pesat. Banyak alat kesehatan yang berfungsi sebagai alat penunjang atau alat bantu bagi para pasien. Khusus pada alat *life support* yaitu *Sequential Compression*. Alat ini mempunyai peranan penting pada pasien yang tidak pernah menggerakkan kakinya akibat *bedrest* ataupun tidak sadarkan diri. Alat ini digunakan untuk membantu memperlancar peredaran darah pada pasien yang lama tidak melakukan aktivitas peregangan terutama pada kaki. Selain itu alat ini juga bisa digunakan untuk meredakan nyeri ataupun pembengkakan pada kaki pasien.

Pada saat pasien mengalami *bedrest* ataupun tidak sadarkan diri maka pergerakan pasien akan menurun yang akan menyebabkan peredaran darah pada pasien terganggu dan bisa terjadi penyumbatan yang memberi efek *negative* terhadap pasien. Maka alat *sequential compression* membantu memperlancar peredaran darah pasien dengan penempatannya berada di kaki dan tangan. Alat ini menggunakan pompa untuk menghasilkan tekanan pada manset yang bisa memompa peredaran darah pada pasien.

Pada alat yang sudah ada di pasaran atau di rumah sakit yaitu dari segi harga yang terlalu mahal dan manset yang khusus tersebut sangat sulit dicari dipasaran umum karean tiap merk berbeda jenisnya. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membuat perancangan *Sequential Compression*. Alat ini memiliki kelebihan yaitu mobile dan komponen yang gampang dicari jika terjadi kerusakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ditulis, maka rumusan masalah dari perancangan alat ini dapat dirumuskan. Bagaimana mengatasi masalah penyumbatan darah pada kaki pasien dalam kondisi lama tidak melakukan pergerakan.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok batasan yang akan dibahas yaitu :

1. Rekayasa alat ini hanya untuk memperlancar peredaran darah pada kaki.
2. Hasil uji coba berdasarkan kesesuaian fungsi alat dengan alat yang sudah ada, tidak berdasarkan hasil terapi kepada pasien.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan penulis disini untuk merancang alat “*Prototype Sequential Compression Untuk Terapi Melancarkan Peredaran Darah*”.

1.4.2 Tujuan Khusus

Dalam pembahasan alat ini terdapat beberapa tujuan khusus, antara lain sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan fungsi mikroprosesor/mikrokontroler, modul sensor dan pompa udara agar dapat berfungsi sebagai *Sequential Compression*.
2. Menambah pengetahuan mahasiswa elektromedis umy tentang fungsi alat *sequential compression*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Dalam pembuatan alat ini diharapkan agar menambah wawasan dan ilmu pengetahuan untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan prodi DIII Teknologi Elektro-medis tentang alat life support khususnya pada alat *Sequential Compression* serta biasa digunakan untuk referensi penelitian tahap selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian tentang alat *Sequential Compression* ini diharapkan dapat membantu memperlancar aliran darah pada pasien kondisi lama tidak melakukan pergerakan.