

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode pengobatan bekam adalah suatu pengobatan yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW, dalam hadist Bukhori/Muslim, Rasulullah bersabda: bahwa bekam dilakukan dengan menyedot kulit yang sudah disayat maka darah akan keluar [1]. Darah tinggi adalah suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan darah dalam tubuh, penyakit yang biasa dikenal dengan hipertensi ini biasanya dialami oleh orang yang berusia 35 tahun sampai 65 tahun dengan penyebab dan latar belakang yang berbeda-beda mulai dari faktor keturunan dan pola hidup yang tidak sehat, oleh karena ketika orang yang mengalami kenaikan darah secara lambat ataupun mendadak akan memicu terjadinya serangan jantung dan mengakibatkan kematian [2].

Dalam mencegah terjadinya hipertensi, infeksi kulit, nyeri otot dan penggumpalan darah dan lain-lain, yang disebabkan oleh darah kotor dalam kulit, maka dilakukan pengobatan secara farmakologis, nonfarmakologis ataupun komplementer. Akhir-akhir ini banyak masyarakat memilih pengobatan secara komplementer karena beberapa alasan diantaranya, dapat menekan biaya, terjangkau, tidak menggunakan bahan kimia dan tentunya anjuran dari Rasulullah SAW yaitu dengan terapi bekam. Hijamah atau bekam yaitu terapi pengobatan dengan mengeluarkan darah kotor dari permukaan ruam kulit, berbekam merupakan metode pengobatan klasik dengan menggunakan tabung kaca kecil yang kemudian dipanaskan dengan api sehingga dapat meremas permukaan kulit

kemudian secara perlahan mengeluarkan darah kotor dari kulit, seiring perkembangan zaman yang semakin modern terdapat beberapa inovasi dari alat bekam salah satunya alat kop bekam dengan menggunakan tekanan udara melalui manset dan pompa vakum [3].

Pada umumnya proses pembekaman dalam menarik kop bekam untuk pemvakuman masih dilakukan dengan menggunakan tangan, sehingga dapat dikatakan proses pemvakuman tidak efisien, sedangkan pada bagian-bagian tertentu seperti pada kulit punggung yang tebal atau pada area-area tertentu pada kulit punggung pasien yang membutuhkan tekanan lebih besar maka dengan alat ini tidak dapat dilakukan proses kevakuman secara manual. Berdasarkan pengalaman tersebut, maka diperlukan inovasi alat bekam otomatis elektronik dengan motor *negative pressure* atau motor vakum.

Salah satu contoh pada klinik terapi bekam Rumah As-shihah merupakan tempat klinik bekam yang menggunakan motor vakum untuk pengganti piston, sehingga dapat menentukan area-area dan titik-titik pada punggung pasien yang memerlukan tekanan yang sesuai, apa bila area-area tersebut memerlukan tekanan berebih dan besar sehingga dapat tervakumkan [4].

Tekanan pada alat yang sudah menggunakan tekanan motor vakum berkisar antara minimum -200 sampai dengan maximum -560 mmHg yang kemudian disesuaikan dengan kondisi kulit pada punggung pasien. Walaupun alat bekam tersebut sudah dilengkapi dengan motor bertekanan *negative* dan sudah menentukan tekanan motor yang dibutuhkan untuk kevakuman kop bekam pada area kulit pasien, namun alat tersebut belum bisa menentukan berapa seting

tekanan yang harus diberikan kepada pasien agar tekanan tidak acak, yang dapat mengakibatkan pembekaman tidak akurat [5].

Berdasarkan indentifikasi masalah pada latar belakang tersebut, maka dari itu penulis akan merancang alat bekam, yaitu alat vacum bekam elektronik berbasis mikrokontroler ATmega328 dengan disertai pengaturan tekanan melalui pembacaan sensor tekanan yang kemudian akan ditampilkan pada LCD, dan dilengkapi dengan 2 sampai 4 kop bekam dengan daya rekat yang kuat sehingga dapat dilakukan pada satu kali proses pembekaman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas maka dapat di ambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Kop bekam yang tidak erat, maka dapat dirancang alat bekam dengan motor negative pressure untuk mempertahankan kevakuman.
2. Tidak seimbang nya besar tekanan pada masing-masing titik bekam maka dapat dirancang alat bekam yang dapat menentukan besar tekanan, dengan penagturan tekanan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas penulisan pembahasan dan mengarah pada tujuan pembuatan modul, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan sensor MPX5700 AP sebagai sensor tekanan.
2. Menggunakan *Motor Negative pressure* bertekanan 120 kpa.
3. Menggunakan LCD sebagai penampil jumlah tekanan.
4. Dapat dipantau, diatur dan ditentukan besar tekanannya.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Membuat alat Bekam otoamtis dengan tekanan *negative* yang dinginkan, dan pembacaan tekanan secara digital yang ditampilkan pada LCD.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Membuat rangkaian minimum sistem.
2. Membuat rangkain sensor dan program tekanan sensor.
3. Membuat program ADC dengan menggunakan arduino.
4. Membuat program *display* LCD.
5. Membuat rangkaian *driver* Motor

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan dibidang alat-alat kesehatan terutama pengaplikasian bidang alat peralatan terapi medis, dan penyempurnaan dalam mendesain alat.

b. Manfaat Praktis.

Dengan adanya rancang bangun alat vakum bekam otomastis sebagai alat untuk menyedot darah kotor dari permukaan ruam kulit. diharapkan dapat mempermudah, dan *user* dapat lebih efisien dalam melakukan proses proses pembekaman, hal ini dilakukan dengan pembacaan nilai dari tekanan vakum secara akurat dan tepat.