

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suction pump merupakan alat yang digunakan untuk menghisap berbagai jenis cairan. Suction pump ini dapat ditemukan di berbagai lingkungan seperti lingkungan industri, lingkungan rumah sakit, dan lain-lain. Dalam lingkungan rumah sakit atau lingkungan yang berkaitan dengan kesehatan cairan yang dimaksudkan dapat berupa darah, air liur, nanah, lendir atau berbagai jenis cairan yang terbentuk dari proses sekresi tubuh yang dalam kondisi tertentu perlu untuk dihilangkan atau dibersihkan. Suction pump juga biasanya digunakan oleh ahli atau dokter anestesi, para dokter tersebut akan menggunakan alat ini jika dalam kondisi tertentu seperti pada saat operasi terdapat cairan yang dapat menghalangi proses operasi atau kondisi darurat yang membahayakan pasien.

Dalam kegiatan medis, alat ini disebut juga dengan suction controller, vacuum regulator, dan alat hisap. Dalam bahasa Indonesia, alat ini disebut dengan alat hisap sesuai dengan fungsinya. Alat yang digunakan dalam dunia medis ini memiliki komponen yang membuatnya dapat menjalankan fungsinya, adapun komponen penyusun alat tersebut adalah sebagai berikut :

- Motor sebagai penggerak
- Selang
- Botol sebagai penampung cairan
- Manometer
- Suction regulator
- Pengaman sebagai tanda cairan berlebih atau over flow protection

Dengan bagian-bagian penyusun diatas, alat suction pump dapat berfungsi dan menjalankan tugasnya. Jika terjadi kerusakan pada salah satu komponen tentunya kerja alat akan terhambat⁽¹⁾.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, Penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun portable suction berbasis arduino nano dengan fitur tambahan sensor suhu DS18B20?
2. Bagaimanakah Tingkat keakurasian dari alat tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memberikan penekanan khusus agar isi dari proyek akhir ini tidak terlalu melebar, maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengukur hasil suction menggunakan digital pressure machine.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Tujuan Umum

Merancang, membuat, dan menguji.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Memfungsikan Arduino Nano sebagai pengelola data.
2. Membandingkan hasil tekanan negatif suction.
3. Melakukan pengembangan pada mikrokontroler dan dapat di aplikasikan pada alat kesehatan.
4. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi D-IV Teknik Elektromedik di Universitas Mohamad Husni Thamrin, dan mendapatkan gelar STr.TEM.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a) Menjadi pembelajaran dalam penulisan
- b) Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pengujian
- c) Menjadi pembelajaran dalam membuat program suhu.

2. Bagi Institusi

menjadi sumber informasi, serta sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa Jurusan D-IV Teknik Elektromedik Universitas Mohamad Husni Thamrin

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang mengenai masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan teori – teori dasar mengenai alat suction pump, serta teori-teori mengenai elektronika yang di gunakan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisikan metode penelitian yang digunakan ialah membahas merancang rangkaian yang dibuat yaitu sesuai dengan blok diagram dengan cara merancang komponen yang ada.

BAB IV : PENGUKURAN DAN ANALISA

Pada bab ini, penulis menuangkan hasil pengujian dan memberikan analisa data pada rangkaian tersebut.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan yang berdasarkan pada hasil yang diperoleh dari analisa data secara keseluruhan dan sekaligus sebagai penutup dari karya tulis ini