

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat sterilisasi panas kering merk fortune 2 pintu dilengkapi heater dan Ultraviolet dan sebagai tempat penyimpanan. Sterilisasi heater adalah alat sterilisasi instrumen alat medis yang terbuat dari logam atau bahan yang tahan terhadap panas yang berfungsi untuk mensterilkan instrumen peralatan kedokteran menggunakan heater/oven dengan panas yang tinggi [1]. Sterilisasi ultraviolet adalah sterilisasi instrumen alat medis dengan radiasi sinar ultraviolet, yang berfungsi untuk mensterilkan instrumen medis, sinar ultraviolet mempunyai kemampuan membunuh bakteri atau virus yang ada di alat medis[2]

Dalam dunia medis seperti di rumah sakit, puskesmas dan klinik-klinik, instrumen medis/peralatan bedah merupakan alat yang paling sering digunakan sehingga menyumbang persentasi terkena bakteri yang sangat besar dalam instrumen bedah, instrumen bedah yang akan dipakai kembali harus disterilkan kembali menggunakan alat sterilisasi panas kering menggunakan suhu yang tinggi agar bisa membunuh semua bakteri yang ada pada instrumen bedah dan aman saat dipakai kembali oleh user[3]

Pemasalahan yang sering terjadi dalam sterilisasi adalah tingkat kesterilan alat-alat yang akan digunakan kembali tidak berfungsi dengan baik sesuai kegunaannya sehingga akan menularkan penyakit [4]

Dalam dunia kedokteran, kebersihan pada peralatan kesehatan adalah Mutlak. Secara keadaan rumah sakit, puskesmas, klinik klinik pribadi khususnya diluar daerah yang terletak dikota, banyak yang tidak memenuhi standar kebersihan. Salah satu yang mempengaruhi standar kebersihan rumah sakit, puskesmas, dan klinik pribadi adalah kebersihan penggunaan instrumen. Pada penelitian sebelumnya, instrumen-instrumen seperti alat-alat bedah harus sangat diperhatikan dan dijaga kebersihannya karena instrumen-instrumen tersebut dapat dipergunakan berkali-kali.

Apabila instrumen-instrumen tidak dalam keadaan steril maka dapat beresiko menularkan penyakit kepada pasien, oleh sebab itu, penggunaan alat sterilisasi sangat diperlukan pada rumah sakit, puskesmas dan klinik pribadi [3]

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk menyelesaikan masalah tidak sterilnya instrumen-instrumen bedah, puskesmas maupun klinik maka penulis merancang ulang alat sterilisasi kering 2 pintu merk fortune dengan sebuah oven heater dan UV untuk mensterilkan instrumen disuhu tinggi dan dilengkapi timer dan penampil suhu, timer dan dan penambahan alarm buzzer.

1.2 Rumusan Masalah

Selama ini banyak alat sterilisasi kering tidak dilengkapi sistem penampil suhu dan pemilihan mode waktu. Tidak adanya dilengkapi sterilisasi ultraviolet, sehingga penulis memiliki gagasan untuk membuat modul alat dilengkapi sistem penampil suhu dan timer dan menambahkan buzzer sesudah waktu sterilisasi.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Menggunakan metode steril heater dan tempat sterilisasi UV dibagian pintu kedua.
2. Diberikan setting suhu 120°C untuk heater dan Ultraviolet dengan menggunakan display suhu, timer dan penambahan buzzer.
3. Menggunakan safety lock door.
4. Menggunakan Arduino uno.
5. Ditampilkan di LCD karakter 16x2

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat sterilisasi guna mempermudah user dan menghemat waktu dalam proses sterilisasi heater dan sterilisasi Ultraviolet.

1.4.2 Tujuan Khusus

Dalam pembuatan modul tugas akhir ini, penulis membuat beberapa tujuan khusus yaitu :

1. Membuat rangkaian power supply +12 VDC dan #5 VDC
2. Membuat rangkaian driver Heater.
3. Membuat rangkaian driver Iampu UV.
4. Membuat rangkaian driver buzzer.
5. Membuat rangkaian safety lock door.
6. Membuat rangkaian sensor DS dan Max6675.
7. Membuat tampilan suhu dengan LCD.
8. Membuat rangkaian mikrokontroller menggunakan Arduino uno.
9. Membuat program untuk menjalankan sistem.
10. Menguji seluruh rangkaian.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan dibidang peralatan bedah dan anestesi terutama alat sterilisasi kering heater dan lampu ultraviolet.
2. Dapat dijadikan modul referensi bagi mahasiswa yang akan meneliti lebih lanjut mengenai alat sterilisator panas kering heater dan sterilisasi Ultraviolet.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan kemudahan dan menghemat waktu pada saat penggunaan alat.
2. Membantu mempermudah user pada saat mempelajari alat sterilisator panas kering dan lampu ultraviolet.