

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah sakit sebagai instalasi pelayanan medis tidak mungkin lepas dari keberadaan sejumlah *mikroba patogen*. Keberadaan *mikroba patogen* tersebut dapat menimbulkan infeksi *nosokomial*. Di Indonesia data mengenai kejadian infeksi *nosokomial* masih langka, tetapi diperkirakan cukup tinggi mengingat keadaan rumah sakit dan kesehatan umum *relative* belum begitu baik.

Pengertian *sterilisator* menurut kemenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit adalah karena untuk menghilangkan semua *mikroorganisme* dengan cara *ultraviolet* dan kimiawi. Salah satu upaya untuk menekan angka kuman atau *mikroorganisme* di udara dalam ruangan dengan cara *sterilisator* ruangan. *Sterilisator* yang aman dan mudah untuk dilakukan adalah menggunakan sinar *ultraviolet*. *Sterilisator* menggunakan sinar *ultra violet* sering dilakukan di seluruh rumah sakit. Waktu yang digunakan untuk penyinaran di hitung dari luas ruangan tersebut. Proses tersebut diaplikasikan pada rumah sakit berskala besar maupun rumah sakit di daerah. Proses *sterilisator* tersebut menggunakan lampu *ultraviolet* [1].

Sterilisator UV yang biasa digunakan sekarang ini masih manual masih menggunakan *timer* manual sebagai lama waktu penyinaran. Oleh karena itu alat tersebut memiliki kekurangan yaitu masih menggunakan *timer* manual sebagai lama waktu penyinaran. Alat pesterilisasi ruangan menggunakan lampu *ultraviolet*, karena *ultraviolet* mempunyai radiasi yang sangat besar. Pengoperasian

alat *sterilisator* sekarang ini masih manual. Manual disini diartikan bahwa pengguna mengoperasikan alat masih berada di dalam ruangan, pengguna akan keluar ruangan setelah keadaan lampu benar-benar sudah menyala. Pengoperasian lampu *sterilisator* yang sudah ada belum bisa mengetahui berapa lama lampu *sterilisator* menyala, karena cuma menggunakan *timer* manual sebagai lama waktu penyinaran. Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penulis akan membuat alat dengan cara menggunakan *microcontroller* dan remote kontrol sebagai *timer* dan penampilan waktunya yang di tampilkan ke *LCD* 16x2 supaya petugas mudah dalam penggunaannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis ingin merancang alat *sterilisator UV* dengan menambahkan *Remote* menggunakan *microcontroller* *ATMega328*, dan *Bluetooth HC-05* sebagai pengatur *timer* secara nirkabel.

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. Lampu *UV* 4 buah dengan masing-masing watt 30 watt setiap lampunya.
2. Durasi waktu penyinaran 2 jam, 4 jam dan 6 jam..
3. *Microcontroller* yang digunakan adalah *ATMega328*.
4. Menggunakan *Bluetooth HC-05*

1.4. Tujuan

1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang dan membangun *sterilisator UV* ruangan dilengkapi *Remote* kontrol berbasis *microcontroller* ATmega328.

1.4.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari pembuatan tugas akhir yang berjudul *sterilisator UV* dengan sistem *Remot* kontrol berbasis *microcontroller* ATmega328 ini adalah:

- a. Membuat rangkaian *driver lampu*
- b. Membuat rangkaian *display LCD*
- c. Membuat rangkaian *buzzer*.
- d. Membuat rangkaian *timer*.
- e. Membuat rangkaian *microcontroller* ATmega328 dan programnya.
- f. Membuat rangkaian *Remote* kontrol.
- g. Membuat rangkaian *hourmeter*

1.5. Manfaat penelitian

- a. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan di bidang alat-alat kesehatan, terutama alat *UV sterilisator* ruangan.
- b. Mengembangkan *microcontroller* dan *Remote* kontrol dalam proses penyinaran.