

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebersihan dan sterilisasi peralatan medis merupakan faktor kunci dalam upaya menjaga kualitas pelayanan kesehatan dan keselamatan pasien. Peralatan medis yang tidak steril dapat menjadi sumber potensial penyebaran infeksi dan kontaminasi silang, yang dapat mengancam nyawa pasien. Sterilisasi berguna untuk membunuh dan membersihkan semua bentuk mikrobia hidup di peralatan dan bahan tanam yang digunakan (Misra dan Misra, 2012). Oleh karena itu, proses sterilisasi peralatan medis menjadi suatu tindakan kritis yang harus dikelola dengan hati-hati.

Dalam lingkungan rumah sakit, CSSD (*Central Sterile Supply Department*) merupakan fasilitas yang terdapat di rumah sakit yang bertanggung jawab atas penerimaan, distribusi, serta perawatan alat-alat medis yang perlu disterilkan. Menurut Richards Medical (2012), terdapat lima proses kegiatan CSSD, yaitu *cleaning, wrapping, sterilisation, release, dan shelf-life*. Salah satu perangkat penting yang digunakan dalam ruang CSSD adalah *passbox*. *Passbox* memainkan peran utama dalam mengurangi risiko kontaminasi silang, memastikan bahwa peralatan steril sebelum digunakan, dan menjaga keselamatan pasien.

Meskipun *passbox* telah digunakan secara luas, banyak implementasinya masih mengandalkan pengawasan manual terhadap waktu sterilisasi, contohnya *passbox* yang digunakan oleh rumah sakit X yang dibuat oleh CV Kasriani. Hal ini meninggalkan peluang untuk kesalahan manusia. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di Rumah Sakit X, kerap terjadi kelalaian dari petugas ruang CSSD dalam mengontrol waktu sterilisasi karena petugas tersebut memiliki banyak pekerjaan yang harus dilakukan, sehingga mengakibatkan lampu *ultraviolet* yang digunakan menjadi hangus. Dalam sebulan lampu *ultraviolet* mengalami kerusakan sebanyak 4 kali di Rumah Sakit X akibat kelalaian dari petugas ruang CSSD.

Selain permasalahan teknis, terdapat juga masalah ergonomi yang perlu diperhatikan dalam perancangan *passbox*. Desain *passbox* yang kurang ergonomis dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi petugas CSSD, yang dapat meningkatkan risiko kesalahan dalam pengoperasian. Pada *passbox* rumah sakit tersebut juga belum dirancang menggunakan pendekatan ergonomi.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan inovasi dalam perancangan *passbox* yang memanfaatkan teknologi untuk mengelola waktu sterilisasi, tetapi juga memperhatikan aspek ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi petugas. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah pemanfaatan *interlock system* dan *timer counter*. Sistem ini akan memastikan bahwa waktu sterilisasi terukur, mengurangi risiko kontaminasi dan meningkatkan efisiensi serta keamanan, sambil meminimalkan beban fisik pada petugas CSSD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah adalah bagaimana merancang mesin *passbox* yang ergonomi serta dapat mengontrol waktu sterilisasi, menjaga keamanan, dan kebersihan ruangan antar-ruangan di ruangan CSSD.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah untuk merancang *passbox* yang ergonomi menggunakan *interlock system* dan *timer counter* yang berguna sebagai pengontrol waktu pada proses sterilisasi sehingga tidak terjadi kerusakan pada *passbox* dan juga media perantara antara luar dan dalam ruang sterilisasi untuk memberikan alat penunjang medis sehingga dapat mengurangi risiko kontaminasi.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini jelas dan terarah sehingga tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka penelitian ini dibatasi beberapa hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan berfokus pada perancangan mesin *passbox* yang ergonomi menggunakan *interlock system* dan *timer counter*. Aspek-aspek lain dari sistem kebersihan ruangan seperti desain ruangan, sistem filtrasi udara, dan lainnya tidak akan dibahas dalam penelitian ini.

2. Penggunaan *passbox* berfokus di ruangan CSSD dan poenempatan lampu UV berada di atas bagian dalam *passbox*.
3. *Passbox* digunakan untuk mensterilkan alat medis, maksimal berukuran $300\text{ mm} \times 400\text{ mm} \times 400\text{ mm}$.
4. Perancangan *passbox* yang dibuat adalah *passbox pasive*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi rumah sakit agar membantu pegawai rumah sakit khususnya petugas yang bekerja di dalam ruang CSSD dalam mengawasi waktu sterilisasi dan juga mengurangi risiko kontaminasi. Bagi mahasiswa penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan dan referensi untuk keperluan studi dan penelitian selanjutnya mengenai permasalahan yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan hasil penelitian yang akan dilakukan, penulis berpedoman pada kriteria penyusunan laporan dan membaginya dalam enam bab yang saling berkaitan satu sama lainnya, yaitu sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan secara umum tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menerangkan secara singkat teori teori yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti serta merupakan tinjauan kepustakaan yang menjadi kerangka dan landasan berfikir dalam proses pemecahan masalah penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini tentang metodologi penelitian dan kerangka pemikiran yang dilakukan dengan penelitian. Berisi tahapan pemecahan masalah yang menguraikan secara garis besar langkah-langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan menguraikan gambaran umum perusahaan, cara penyusunan data-data yang dibutuhkan, dan metode analisis data.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Bab ini berisikan mengenai analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya yang berdasarkan landasan teori yang digunakan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa dan penelitian secara menyeluruh serta diberikan juga saran-saran, baik untuk pihak perusahaan maupun pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN