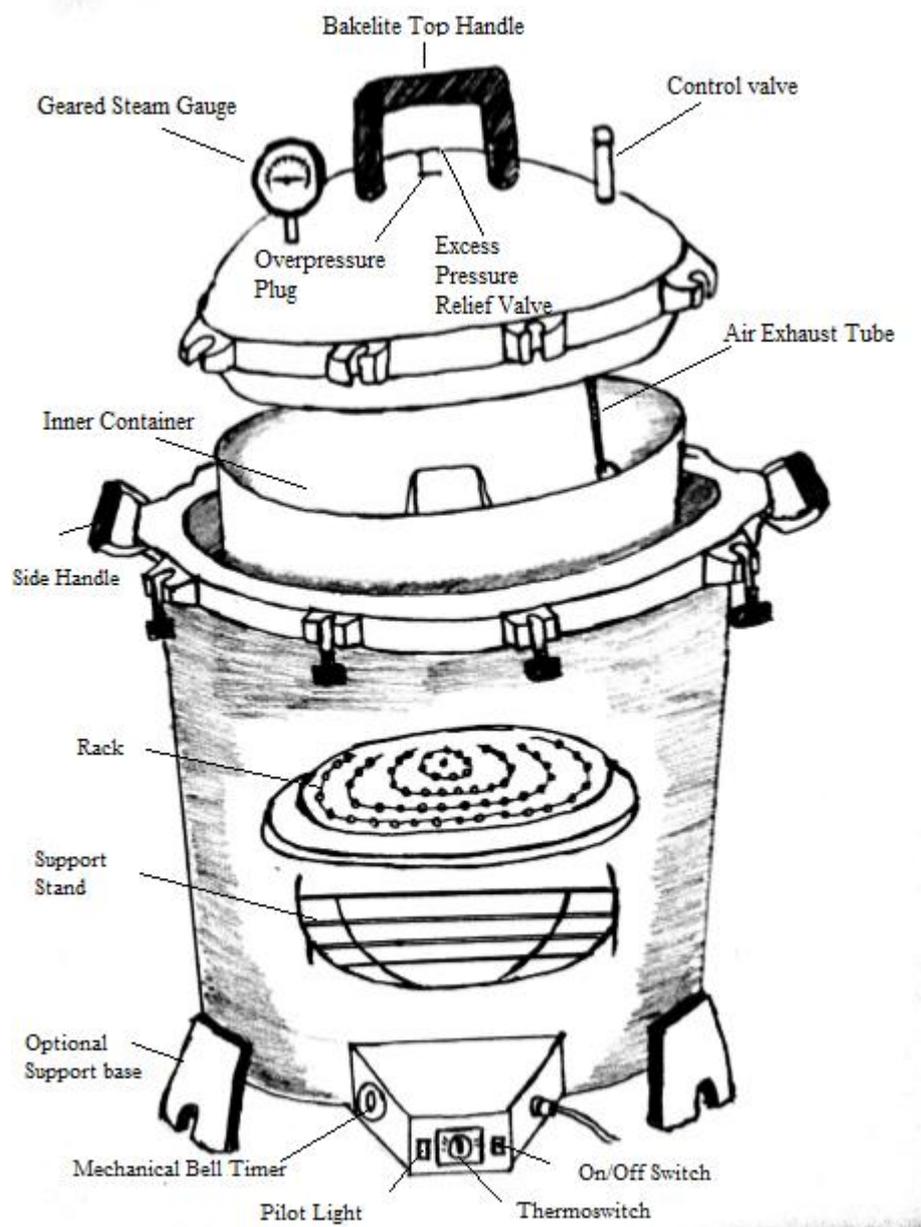


**BAB IV**  
**PERANCANGAN ALAT**

**4.1 Spesifikasi Alat**

**4.1.1 Spesifikasi Autoclave**

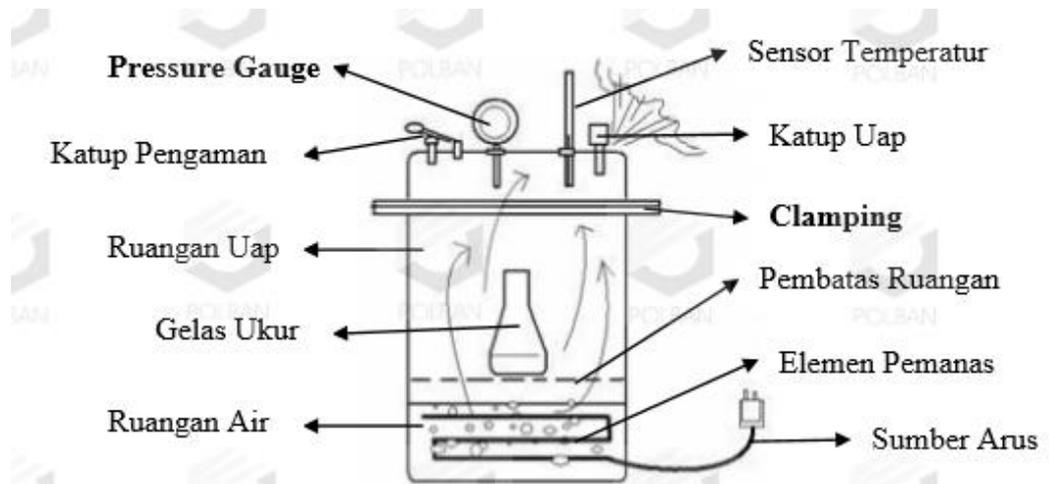


Gambar 4.1 Autoclave

Merk	: All American 50X Electrical Model
Kode	: Model 50X-120
Kapasitas	: 24 Liter
Daya	: 120 Volt, 50/60 Hz
Berat	: 29 lbs./13.2kg
Tekanan Operasi	: 17-21 psi
Timer	: 0-60 menit
Dimensi	: 42.5cm x 31.2cm x 32.1cm

#### 4.1.2 Komponen *Autoclave*

Pada *autoclave* terdapat beberapa fungsi komponen yang sering dioperasikan. Berikut Gambar 4.2 yang menjelaskan mengenai komponen-komponen *autoclave*.



Gambar 4.2 Komponen Autoclave

##### 1. Bejana tekan

Tekanan dalam bejana melibatkan beberapa perhitungan yang digunakan untuk menghitung ketebalan dinding yang dibutuhkan. Namun, desain system

penahanan tekanan yang kompleks melibatkan lebih dari penerapan perhitungan tersebut. Untuk hampir semua bejana tekan, standar ASME menetapkan persyaratan untuk desain dan pengujian. Sebelum dioperasikan, bejana tekan diuji pada tekanan yang dinilai di bawah pengawasan standar ASME. Hal ini untuk memeriksa kebocoran serta bukti kelemahan atau kekurangan dalam pengeasan tersebut.

## 2. Ruang air

Ruangan ini merupakan tempat air yang akan diuapkan/direbus hingga mendidih dan menjadi uap. Pada ruangan air juga terdapat heater yang harus terendam air sehingga tidak terjadi ledakan atau proses superheated.

## 3. Ruang Uap

Ruangan ini berada di atas ruangan air, berguna untuk menampung uap air yang terbentuk akibat proses pemanasan. Ruangan ini pula yang menjadi tempat penyimpanan peralatan yang akan disterilkan.

## 4. Elemen pemanas

Elemen pemanas merupakan lempengan yang dapat memberikan panas sehingga dapat mendidihkan air samapai menjadi uap dengan merubah energi listrik menjadi kalor.

## 5. Katup uap

Katup ini digunakan untuk meneluarkan uap yang terjebak di dalam *autoclave* sehingga saat dioperasikan hanya terdapat uap air didalamnya dan dapat digunakan untuk pendinginan autoclave dengan cara mengeluarkan uap yang berada dalam ruang uap.

#### 6. Katup pengaman

Katub pengaman (*safety relief valve*) merupakan katup yang berfungsi sebaga pengaman *autoclave* apabila terjadi sesuatu hal yang tidak sesuai atau melebihi batas tekanan yang telah ditentukan dengan membuang uap berlebih.

#### 7. Sensor temperatur

Thermometer digunakan sebagai sensor untuk mengukur temperatur didalam *autoclave* sehingga esarnya temperatur tersebut dapat terbaca.

#### 8. *Pressure Gauge*

*Pressure Gauge* digunakan sebagai display untuk mengetahui besarnya tekanan yang terjadi di *autoclave*.

### **4.2 Cara Kerja Alat *Autoclave***

#### **4.2.1 Cara Kerja Alat**

1. Memberikan pelumas ke katup penutup cukup dengan lumasan tipis untuk mencegah kebocoran atau lengket.
2. Melepas penutup dari ruang sterilisasi dengan memutar seal penutup bellawanan arah dengan jarum jam.
3. Melepas wadah tempat sterilisasi lalu masukkan air (gunakan air hasil destilasi, untuk menghindari terbentuknya kerak dan karat) dengan tinggi air 2" – 2,75" di bagian bawah tempat sterilisasi tepat diatas lempeng pemanas.
4. Meletakkan rak tempat wadah dengan sisi tepinya menghadap ke bawah yang bertujuan menyediakan ruang dibawah wadah sterilisasi untuk sirkulasi uap.
5. Masukkan alat yang akan disterilisasi di dalam wadah sterilisasi (peletakan alat diatur agar mempermudah uap mudah bersirkulasi) lalu letakkan wadah ke *autoclave*.

6. Pasang penutup *autoclave* dengan cara memutar 2 seal penutup secara bersamaan agar *autoclave* tertutup sempurna.
7. Memasang kabel ke sumber listrik lalu hidupkan *autoclave*, lampu merah yang hidup menandakan heater sudah menyala .
8. *Control valve* dibuka selama 5-7 menit sampai terlihat keluarnya uap secara terus-menerus lalu *control valve* ditutup.
9. Ketika tekanan pada *autoclave* sudah mencapai 17-21 psi atur waktu sterilisasi dengan timer.
10. Proses sterilisasi selesai ditandakan dengan bunyi bel lalu langsung matikan *autoclave* secara manual.
11. Buka *control valve* dan tunggu sampai *pressure gauge* menunjukkan angka "0" lalu mengambil alat yang susah disterilisasi.