

INTISARI

Freezer adalah suatu peralatan yang digunakan untuk mendinginkan bahan makanan dan juga minuman. Freezer, seperti yang telah kita ketahui bersama dapat ditemukan dengan mudah di berbagai tempat terutama di kalangan rumah tangga. Sudah banyak orang menggunakan freezer untuk keperluan sehari-hari dalam hal penyimpanan bahan makanan dan minuman untuk menjaga kesegaran tanpa merubah kualitas, rasa dan aroma bahan makanan.

Prinsip kerja freezer yang penulis rancang pada dasarnya sama dengan mesin refrigerator pada umumnya. Terdapat empat komponen utama dari freezer dimana tanpa salah satu komponen tersebut maka suatu freezer tidak dapat beroperasi, yaitu : evaporator, kondenser, kompresor dan katup ekspansi.

Perencanaan freezer dimulai dengan penentuan bahan yang digunakan sebagai dinding dan pintu freezer dan kemudian dilanjutkan dengan perhitungan beban pendinginan. Setelah itu dilakukan pemilihan bahan akan digunakan sebagai evaporator dan kondenser. Dimensi dari evaporator dan kondenser sangat dipengaruhi oleh besarnya beban pendinginan dan juga bahan yang nantinya akan digunakan sebagai evaporator dan kondenser. Pada perancangan ini, untuk evaporator ditambahkan sebuah fan untuk mensirkulasikan udara agar suhu dalam freezer lebih cepat mencapai kondisi yang diinginkan. Selain perancangan evaporator dan kondenser, juga dipilih kompresor yang sudah terdapat di pasaran sesuai dengan daya yang dibutuhkan. Kompresor yang dipilih adalah kompresor jenis torak dengan jumlah tingkat adalah 1. Kemudian yang terakhir adalah perancangan katup ekspansi jenis thermostatic valve yang berbentuk siku/ kapiler.

Kata kunci : evaporator, kondenser, kompresor, katup ekspansi.