

PERENCANAAN COLD STORAGE UNTUK BUAH-BUAHAN DAN SAYURAN

Oleh : Efendi. NPM: 15.62.0056

Cold Storage merupakan suatu mesin refrigerasi yang digunakan untuk menyimpan suatu produk dalam suhu tertentu sehingga kualitas produk tetap terjaga. Dalam perancangan cold storage ini diidentifikasi beberapa permasalahan, antara lain bahwa saat ini produk reagen disimpan pada unit refrigerasi berdaya tampung kecil yaitu sekitar 300 kg. Sedangkan kebutuhan produk reagen akan diproduksi dalam jumlah yang banyak sekitar 1500 kg. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan itu maka penulis akan merancang suatu alat pendingin yang bisa menampung jumlah produk reagen dalam kapasitas besar yaitu cold storage. Suhu yang direncanakan oleh produk reagen berkisar 2-4°C. Saat beroperasi cold storage harus dapat mengatasi beban pendinginan dari produk yang didinginkan, beban infiltrasi dan beban tambahan. Dengan menggunakan rumus perpindahan panas, diagram tekanan-enthalpi dan tabel dapat dihitung beban pendinginan, laju aliran massa, daya kompresor dan koefisien prestasi (COP) dari siklus kompresi uap. Dari hasil perhitungan didapat beban pendinginan total 52483 W atau 1,49 T dan laju aliran massa refrigeran sebesar 0,035 kg/det. Daya kompresor yang dibutuhkan 1,29 kW dan koefisien prestasi kerja (COP) sebesar 3,97.

Kata Kunci : Cold Storage, Refrigerasi, Beha Pendinginan