

ABSTRAK

Nama : Luqyana Balqis
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Perancangan *Cold Storage* Untuk Sayuran Buncis Dengan Kapasitas 10 Ton
Pembimbing : M. Pramuda N.S., M.T.

Buncis adalah salah satu hasil pertanian yang diminati oleh negara tetangga untuk dikonsumsi. Tahun 2017-2019, nilai ekspor buncis meningkat sehingga Indonesia membutuhkan persediaan buncis yang cukup banyak. Buncis memiliki daya tahan hanya seminggu. Untuk memperpanjang daya tahan buncis temperatur penyimpanan harus berkisar 4° - 7° C dengan kelembaban 90-95%. Oleh karena itu untuk menjaga kualitas buncis sebelum dipasarkan dipergunakanlah *cold storage*. *Cold storage* pada penelitian ini untuk buncis dengan kapasitas 10 ton. Dalam mendesain *cold storage* menggunakan metode *Cooling Load Temperatur Different (CLTD)*, yaitu metode pembebanan pendingin pada kabin dengan beberapa penyesuaian sesuai bulan dan waktu. Sistem yang digunakan pada *cold storage* ini menggunakan siklus kompresi uap dengan fluida refrigeran 134a. Dari perancangan ini memiliki nilai laju aliran refrigeran sebesar 0.42 kg/s, daya kompresor 16 kW, dan *coefficient of performance* 3.7.

***Kata Kunci* : Buncis, Ekspor, Cold Storage, Siklus Kompresi Uap**

ABSTRACT

Name : Luqyana Balqis
Study Program : Mechanical Engineering
Title : *Design of Cold Storage for Snap Green Beans With 10 Ton Capacities*
Counsellor : M. Pramuda N.S., M.T.

Snap Green Beans are one of the agricultural products that are in demand by neighboring countries for consumption. In 2017 - 2019, the export value of beans increased so that Indonesia requires a sufficient supply of beans. the beans have only a week's endurance. To extend the durability of green beans, the storage temperature should be in the range of 4°-7°C with humidity 90-95%. Therefore, to maintain the quality of beans before being marketed, cold storage is used. Cold storage in this study is for green beans with a capacity of 10 tons. In designing cold storage using the Cooling Load Temperature Different (CLTD) method, namely the cooling loading method for the cabin with several adjustments according to month and time. The system used in this cold storage uses a steam compression cycle with refrigerant fluid 134a. This design has a refrigerant flow rate of 0.42 kg / s, a compressor power of 16 kW, and a coefficient of performance 3.7.

Key Words: *Snap Green Beans, Export, Cold Storage, Steam Compression Cycle.*