

Analisa distribusi temperatur dan kecepatan pada perancangan up right freezer chiller 6 doors dengan menggunakan CFD

Andri Widiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241145&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan cold storage, dalam hal ini up right freezer chiller 6 doors, pada industri kecil sangat diperlukan untuk menjaga produk makanan pada temperatur pendinginan seragam 5°C, Kondisi penyimpanan tersebut sangat dipengaruhi oleh distribusi temperatur dan Kecepatan di ruang penyimpanan untuk dapat menentukan sejauh mana efektifitas cold storage yang dibuat, sehingga kebutuhan akan distribusi temperatur dan kecepatan yang seragam sangat diperlukan untuk mencapai kondisi dan temperatur penyimpanan yang seragam.

Penelitian ini menggunakan tiga metode penelitian, yaitu: metode perancangan berdasarkan ASHRAE HANDBOOK 1998 untuk menghitung beban pendinginan total, dan metode pengukuran data distribusi temperatur dengan termokopel hingga didapat temperatur pengukuran sebesar 8C, serta metode komputasi dengan bantuan CFD melalui software PHOENICS di dalam pembuatan grid dan objek komputasi pada koordinat Cartesian lewat jendela VREditor, dan mensimulasikan kondisi cold storage tersebut dengan menggunakan metode finite volume.

.....The using of cold storage, in this case up right freezer chiller 6 doors. in small industries is very important to keep the product of food in uniform cooling temperature of 5C. This storage condition is very influenced by temperature and velocity distribution in cold storage to decide the effectiveness of cold storage that is made, so that the need of uniform temperature and velocity distribution is very important to achieve the uniform condition and temperature storage.

This research uses three research methods, are: designing method bases on ASHRAE' HANDBOOK 1998 to predict total cooling loads, experiment method of temperature distribution data with thermocouple until measurement temperature of 8C is obtained, and computation method with CFD aided through PHOENICS software in making grid and object computation on Cartesian coordinate through windows VREditor, and simulating the cold storagemethod.