

BAB V

KESIMPULAN PERANCANGAN

Pada bab ini, penulis akan merangkum hasil perancangan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya. Adapun kesimpulan dalam perancangan *cold storage* ini adalah:

A. Rancangan Spesifikasi Unit *Cold Storage*.

1. Nama ruangan : *Cold storage*.
2. Lokasi yang direncanakan : Di TPI Kecamatan Pohe Provinsi Gorontalo
3. Temperatur udara luar : 33 °C atau 91,4 °F.
4. Nama produk : Ikan Tuna *Skipjack*.
5. Temperatur awal produk : 33 °C atau 91,4 °F.
6. Temperatur ruang pendingin : -20 °C atau -4 °F.
7. Kelembaban relatif (RH) : 90%.
8. Kapasitas produk : 2000 Kg.
9. Jenis mesin pendingin : *Vapor compression cycle*.
10. Refrigeran : R-502.

B. Rancangan Ruangan

• Dimensi Ruangan

1. Ukuran ruangan bagian luar : 16.203 x 9,643 x 11.184 ft.
2. Ukuran ruangan bagian dalam : 14,76 x 8,2 x 9,84 ft.

3. Volume ruangan : 1190,954 ft³. (bagian dalam)

C. Hasil Pemilihan Komponen Utama Unit Refrigerasi

1. Evaporator

Evaporator yang dipilih adalah evaporator dengan merk Searle dengan tipe K4L-360. Dengan data-data sebagai berikut:

- a. Ukuran (P x l x t) : 9,731ft x 1,667 ft x 1,44 ft.
- b. Luas Evaporator : 589,861 ft².
- c. Volume Udara : 384.929,14 ft³/Jam.
- d. Kipas Evaporator : 3 Buah @ berdiameter 15,01 Inch.
- e. Motor : 3 Buah @ 250 Watt.
- f. Jumlah Refrigeran : 17,526 lb.
- g. Ø luar pipa evap. : 5/8 Inch.
- h. Ø luar pipa *Inlet* : 5/8 Inch.
- i. Ø luar pipa *Outlet* : 1 5/8 Inch.
- j. Jumlah Sirip/Inch : 4 Sirip.
- k. Jarak antar sirip : 0,02 ft.
- l. Berat *unit cooler* : 363,759 lb.

2. Kondensing Unit

Jenis *kondensing unit* yang dipilih berdasarkan pada hasil perhitungan adalah *kondensing unit* dengan merk Bitzer tipe E-76, dengan data-data sebagai berikut:

- a. No. Model : v 4

- b. Daya kompresor : 12 HP.
- c. Putaran kompresor : 1190 RPM.

3. Katup Ekspansi

Katup Ekspansi yang dipilih adalah katup ekspansi dengan merk *Sporlan* dengan tipe HRE-4.

4. Pipa Penghubung

a Pipa Hisap (*Suction pipe*)

- 1). Diameter pipa : 1 5/8 Inch.
- 2). Bahan : Tembaga.

b Pipa Cairan (*Liquid pipe*)

- 1). Diameter pipa : 5/8 Inch.
- 2). Bahan : Tembaga.

c Pipa Tekanan (*Pressure pipe*)

- 1). Diameter pipa : 3/4 Inch.
- 2). Bahan : Tembaga.

D. Hasil Pemilihan Komponen Tambahan

1. *Filter drier* yang akan digunakan adalah merk *Catch All* tipe C-415-S.
2. *Sight glass* yang akan digunakan adalah merk *Sporlan* tipe SA-15S.
3. *Solenoid valve* yang akan digunakan adalah merk *Sporlan* tipe B10S2.
4. *Thermostat* yang akan digunakan adalah merk *Ranco* tipe 16-6950.
5. *Pressure control* yang akan digunakan adalah merk *Ranco* tipe 17-6701.

6. *Electric heater* yang yang dipilih adalah *electric heater* dengan daya 8.440 Watt.
7. *Door heater* dengan daya 100 Watt.
8. *Time relay*.
9. *Timer*.

