

INTISARI

Pada saat ini banyak es digunakan untuk kebutuhan orang-orang. Sebagai contoh, es dicampur ke dalam air minuman untuk membuat lezat. Es juga digunakan oleh nelayan untuk menyimpan/pelihara yang lain, seperti daging atau ikan untuk waktu yang lama. Maka didasarkan pada fakta ini, penulis ingin mendisain suatu pabrik es yang mana mampu menghasilkan es mutu standard. Kapasitas dari pabrik es yang dirancang adalah 10 ton es balok per hari.

Di dalam disain ini, penulis mengamati suatu pabrik es Tirta Agung di Klaten, untuk mengetahui sistem pendinginan dan proses membuat es. Adapun komponen utama yang dirancang untuk suatu sistem pendingin pabrik es : Kompresor, Kondenser, Katup Ekspansi dan Evaporator. Sebelum mendisain komponen yang utama, dihitung beban pendingin terlebih dahulu. Dari analisa dan perhitungan beban pendingin untuk menghasilkan 10 ton es balok adalah 594,8 kW. Kemudian, komponen yang utama tergantung pada beban pendingin tersebut. Komponen utama adalah: Kompresor Torak, Kondenser Tabung dan Pipa, Katup Ekspansi Thermostatik, dan Bare Tube Evaporator.

Dari perancangan pabrik es, penulis mendapatkan data teknis untuk masing-masing komponen sistem pendinginan utama, seperti: Daya Kompresor adalah 128,895 kW, Daya Penggerak Kompresor 175,12kW, Panjang pipa Kondenser adalah 5,6 m, Panjang pipa Evaporator adalah 5,32 m. Dengan data tersebut, maka dapat mendisain pabrik es yang efisien.