

## **ABSTRACT**

*Chiller is a refrigerant machine that has a function to cool down the temperature of the equipment or a certain product. At this time, PT.RBI used chiller in their production system for cooling down the temperature of equipment and the product to prevent overheating. In a few years, the company will have some new addition equipment in their production system. This new addition can be ensured that chilled water and the cooling capacity to be used will increase. The objective of this scheme is to determine whether the existing unit are capable to support the new addition in the production system.*

*There are methods that used in this design to achieve the study, the first is observation. This method means have a direct observation on the field. The second is by doing interview with the supervisor and the engineer in the industry that have a relation with chiller and the third is by study literature from every source such as book, scientific report, and internet.*

*After calculating and considering the new addition in the production system, the cooling capacity to be needed is 236.58 TR. The cooling capacity in the existing production system doesn't capable to support the addition because the cooling capacity in the existing production system is only 160 TR. Addition of chiller unit are needed to maintain the production system cycle and prevent excessive operation of the chiller unit.*

*Keyword : Refrigeration system, Chiller, Air Cooled Chiller, Cooling capacity.*

## INTISARI

Chiller merupakan mesin refrigerasi yang memiliki fungsi untuk mendinginkan temperatur dari peralatan sistem produksi. Pada saat ini, PT. RBI menggunakan chiller di sistem produksinya untuk mendinginkan peralatan untuk menghindari terjadinya overheat. Dalam beberapa tahun kedepan, PT. RBI akan melakukan penambahan peralatan baru. Pertambahan alat baru ini dapat dipastikan chilled water yang digunakan akan meningkat. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mengetahui apakah unit yang sudah ada mampu untuk menunjang adanya penambahan peralatan di sistem produksi.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam perancangan ini, yang pertama adalah observasi yaitu melakukan pengamatan langsung ke lapangan. Kedua adalah metode wawancara dengan pembimbing lapangan dan para engineer di perusahaan. Ketiga adalah studi literatur dari berbagai sumber seperti buku, laporan ilmiah, dan internet untuk mencari data yang diperlukan.

Setelah melakukan perhitungan dengan mempertimbangkan adanya penambahan peralatan baru di sistem produksi didapat kapasitas pendinginan yang diperlukan sebesar 236.58 TR. Kapasitas pendinginan di sistem produksi yang sudah ada belum mampu untuk menunjang adanya penambahan peralatan karena kapasitas pendingin yang tersedia hanya 160 TR. Penambahan unit chiller diperlukan untuk mempertahankan siklus sistem produksi dan menghindari terjadinya pengoperasian yang berlebih dari unit chiller.

Kata kunci : Sistem Refrigerasi, Chiller, Air Cooled Chiller, Kapasitas Pendinginan.