

## INTISARI

*Water chiller* adalah mesin refrigrasi untuk mendinginkan air. Produk *water chiller* berupa air dingin, dapat dipakai untuk berbagai keperluan, salah satunya adalah sebagai refrigeran skunder dalam sistem pengkondisian udara. Dalam instrumen ini dipakai beberapa elemen mesin yang nantinya menjadi bahasan perancangan, antara lain kompresor, kondenser, evaporator, katup ekspansi.

*Water chiller* yang ada saat ini masih menggunakan R-22 sebagai refrigerannya. Karena dinilai merusak lingkungan, khususnya lapisan ozon, maka refrigeran ini mulai ditarik dari pasaran sehingga keberadannya mulai berkurang dan akan hilang dari pasaran keadaannya ini tentu akan menyulitkan operasional *water chiller* tersebut. Perancangan ulang ini bertujuan memodifikasi pemakaian refrigeran dari R-22 menjadi R134a yang lebih ramah lingkungan dan sudah banyak terdapat di pasaran, sehingga terdapat sebuah rancangan *water chiller* dengan spesifikasi dan kondisi operasi yang sama namun dengan refrigeran yang berbeda.

Dengan perancangan ini diharapkan bisa menghadirkan suatu bentuk mesin baru yang menjadikan gambaran dalam suatu pemilihan jenis mesin pendingin ruangan, berikut refrigeran serta elemen mesin yang digunakan.

## ABSTRACT

Water chiller is refrigerator machine to refrigerate water. The product of water chiller cold water, it be used for some necessities, one of them is for secondary refrigerant air conditioning. This instrument, it is used some machine elements, expansion valve.

Water chiller in this time still uses R-22 as the refrigerant. Because it is judged destroying the environment, especially ozone layer, this refrigerant is withdrawn from the market so that the existence of this refrigerant is decreasing and will be extinct from the market. The condition will be the difficulty of the water chiller operational. Replanning aims to modify the used refrigerant from R-22 becomes R134a, which is more familiar with the environment and it's available in the market, so that there is water chiller scheme with specification and operation condition which is the same but different refrigerant.

By the planning, it is hoped that there will be a new machine that will be a new sight to choose the kind of refrigerator machine, including the refrigerant and machine elements that are used.