

# Desain Perancangan dan Pemilihan Pipa Kapiler dan Evaporator untuk Chiller dengan Kompresor Low Temperatur 3 PK = Design and Selection of Design for Capillary Tube and Evaporator to the Chiller with Low Temperature Compressor 3HP

Danur Qahari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347333&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Untuk memindahkan panas dari satu media ke media lain di perlukan suatu mekanisme yang di sebut alat penukar kalor (heat exchanger). Panas dapat menimbulkan masalah bagi beberapa perangkat kerja dalam perindustrian. Oleh karena itu di dibutuhkan sistem perpindahan panas untuk memindahkan atau menyerap panas yang tidak di inginkan dari perangkat kerja tersebut. Contohnya penggunaan chiller atau mini chiller untuk menyerap panas dari perangkat kerja yang memerlukan sistem pendinginan untuk perangkat kerja tersebut. Chiller ini bekerja dengan prinsip mekanisme refrigerasi atau pendinginan dengan menggunakan fluida penyerap panas (refrigeran) yang menyerap panas melalui media alat perpindahan panas berupa evaporator. Refrigeran yang digunakan dalam sistem refrigerasi banyak jenisnya, dan yang digunakan dalam sistem chiller ini adalah jenis R22 atau R134a yang relatif lebih ramah lingkungan.

Untuk memperoleh tingkat efisiensi yang maksimum dalam proses perpindahan panas yang terjadi, diperlukan desain alat perpindahan panas yang efektif untuk jenis penggunaan dan kapasitas panas yang ingin di serap. Oleh karena itu dalam merancang sebuah sistem pendingin, desain evaporator harus sesuai dan dapat menyerap panas dalam jumlah di harapkan. Dalam perancangannya, semua bagian dalam sistem pendingin ini harus memiliki korelasi yang sesuai dan memenuhi kriteria masing-masing, dimana evaporator-kompresor-kondenser-katup ekspansi, harus memiliki karakteristik yang sesuai antar satu alat dengan alat yang lainnya. Agar sistem dapat bekerja dengan efisien dan performa yang maksimal.

.....To removing heat from one medium to another one is needed some mechanism instrument thats called heat exchanger. The heats sometime makes some problem for each instrument part on industrial equipment parts. Therefore its needed a system of heat transfer to removing or absorbs the heat that unneeded from those equipment parts. For examples is chiller or mini chiller to absorbing heat from equipment which needed cooling treatment. This chiller worked with refrigeration mechanism principle. Which use a heat absorbing fluid (refrigerant) that absorbed on heat transfer medium, the medium is evaporator. Refrigerant which use for refrigeration are many type, but several from them still give a bad effect for the environment if there had a leak in the system. Some familiar type of refrigerant is R134a or R22, which friendlier for the environment.

To gain a high efficiency on heat transfer process, is needed an effective heat exchanger equipment design. Those design specifically for uses and heat capacity which is will be absorbed. So, to design a system of refrigeration, evaporator design should be appropriate and can to absorbing expect of heat capacity. To design all parts of refrigeration system must be have an appropriate correlation and comply with a request from all equipment. Which evaporator-compressor-condenser-expansion valve should be having an appropriate characteristic with another part on this system. In order to efficient and maximum perform work of system.