

## Analisa Efisiensi Chiller Plant Tanpa Oli Pada Sisi Evaporator di Pusat Perbelanjaan = Efficiency Analysis of Oil-Free Chiller Plant on Evaporator Side in Shopping Centers

Muhamad Anggoro Jofansya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505815&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sistem Ruang Tata Udara merupakan proses yang menggabungkan kontrol dan menjaga tingkat suhu, kelembapan, pergerakan udara, kebersihan udara dan perbedaan tekanan dalam ruang yang berstandar kenyamanan bagi pengguna dalam ruang yang dikondisikan. Definisi dari kenyamanan termal ialah menyediakan penghuni dengan lingkungan dalam ruangan yang nyaman dan sehat untuk melakukan aktivitas mereka. Chiller plant sebagai unit pendingin udara sentral memiliki fungsi untuk membuang panas yang diambil dari ruangan yang dikondisikan menuju air yang sudah didinginkan melalui pompa, pipa, dan katup. Chiller plant terdiri dari chiller, pompa (in dan out), dan cooling tower. Chiller sendiri terdiri dari beberapa bagian yaitu, evaporator, kondenser, katup ekspansi, dan kompresor. Efisiensi (kW/TR) yang tinggi sangat dibutuhkan dalam chiller plant untuk mencapai hasil pendinginan yang maksimal serta pengeluaran anggaran yang minimal. Terlepas dari efisiensi, kerja (COP) dari masing-masing kompresor juga harus diperhatikan kesesuaiannya terhadap standar nasional (SNI) maupun standar internasional (ASHRAE). Efisiensi dari chiller plant (kW/TR) yang dihasilkan masih belum memenuhi standar, namun kerja kompresor dari masing-masing chiller sudah mengikuti standar yang ada.

.....

Air Conditioning System is a combined process that performs controls and maintains the temperature, humidity, air movement, air cleanliness, and pressure differential in a space within a comfort standard for occupants of the conditioned space. Definition of Thermal Comfort have to provides occupants with a comfortable and healthy indoor environment in which to carry out their activities. Chiller plant as a central cooling air unit has function of rejects the heat extracted from the conditioned space to the chilled water that distributed via pumps, pipes, and valves. Chiller plant consist of chillers, pumps (in and out), and cooling towers. The chiller itself consist of several parts, evaporator, condenser, expansion valve, and compressor. Efficiency (kW/TR) is needed in the chiller plant to get maximum results and minimum expenditure. Regarding efficiency, the performance (COP) of each compressor should also consider its compliance with national standards (SNI) and internasional standards (ASHRAE). The efficiency of chiller plant (kW/TR) still does not meet the standard, although the work of the compressor of each chiller has followed the existing standards.