

Analisis kinerja mesin chiller sentrifugal pada gedung X

Holilul Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241585&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengkondisian udara merupakan salah satu hal yang paling penting dalam suatu industri atau gedung, khususnya pada suatu gedung perkantoran. Karena dengan sistem pengkondisian udara yang baik akan menghasilkan udara segar yang akan memperoleh kenyamanan bagi manusia, mesin, maupun lingkungan yang berada di lingkungan sekitar. Karena dengan tingkat kenyamanan yang baik akan meningkatkan kinerja dari manusia maupun mesin yang digunakan (Stoecker, Wilberl F. 2nd Edition. Air Conditioning and Refrigeration). Tujuan dari suatu pengkondisian udara bagi manusia adalah untuk menyediakan lingkungan yang nyaman dan sehat. Dalam menentukan tingkat nyaman dalam suatu perencanaan tiga kondisi yang sangat penting adalah : temperature udara, humidity udara, dan pergerakan/aliran udara didalam ruangan yang dikondisikan. Temperatur udara yang terlalu tinggi akan mencegah konveksi panas dari tubuh manusia, sedangkan temperature yang terlalu rendah akan menyebabkan kehilangan panas tubuh yang berlebihan. Humiditas udara yang tinggi berarti banyak uap air yang terkandung di dalam udara yang akan mencegah proses penguapan dari tubuh ke udara sekeliling. Untuk menghasilkan udara segar yang nyaman dan berkesinambungan diperlukan suatu kinerja mesin Chiller yang baik. Untuk menghasilkan kinerja Chiller yang baik inilah diperiukan suatu pengukuran-pengukuran dan analisa kinerja mesin Chiller. Untuk menganalisis kinerja mesin Chiller ini dilakukan dengan dua cara yaitu simulasi dengan menggunakan simulasi software komputer dan perhitungan dengan menggunakan rumus. Dan hasil dari simulasi digunakan pedoman dalam analisa secara perhitungan. Kinerja Chiller yang mempunyai efisiensi yang baik ternyata dapat dipengaruhi antara lain oleh 2 temperatur air keluar evaporator, dan temperatur air masuk kondensor. Dengan menaikkan temperatur air keluar evaporator 0,5 °F dan menurunkan temperatur air masuk kondensor 0,5 °F maka akan diperoleh penghematan energi yang signifikan.