

Audit sistem vac pada laboratorium pengujian mesin (internal combustion engine)

Bhakti Nuryadin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280601&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan mesin pengkondisi udara banyak dimanfaatkan oleh pengguna perkantoran, laboratorium maupun industri proses sebagai suatu kebutuhan. Mesin pengkondisi udara ini menjadi sangat penting terutama di laboratorium dan industri proses sebagai akibat dari beberapa prosesnya memerlukan kondisi udara yang dapat diatur maupun karena spesifikasi dari alat yang mensyaratkan pada kondisi udara yang tertentu. Dengan kondisi Indonesia yang sampai saat ini masih krisis energi dimana energi yang dihasilkan PLN tidak lebih besar dari beban total yang ada di seluruh negeri ini maka langkah dalam penghematan energi adalah sangat penting terutama dalam mengaudit peralatan-peralatan yang sudah lama beroperasi. Salah satu peralatan yang membutuhkan energi yang besar dalam suatu laboratorium maupun industri proses adalah sistem VAC yaitu yang berupa chilled water system. Dalam penelitian ini data yang diambil meliputi data pemakaian daya, data kondisi udara serta data dari unit control module (UCM) yang berada pada panel chiller. Audit sistem VAC ini ditujukan agar memperoleh data seberapa efisienkah alat tersebut dibandingkan dengan pemakaian energi dan performa yang dihasilkan. Dari hasil pengambilan data dan analisa data maka kondisi udara yang dihasilkan pun telah keluar dari spesifikasi desain untuk engine test cell yang bernilai 25 ± 2 °C. Faktor yang menyebabkan tidak sesuainya lagi dengan spesifikasi desain untuk engine test cell adalah flow udara yang hanya 1,89 m³/s dari 5 m³/s yang dibutuhkan untuk air supply serta flow extract fan yang tidak balance dengan air supply. Selain faktor tersebut adalah faktor sensor dan kontrol serta faktor infiltrasi yang besar dari pintu serta perlunya dicek flow chilled water yang menuju air handling unit (AHU).

<hr>

<i>The use of air conditioning machines used by many users of offices, laboratories and industrial processes as a necessity. Air conditioner has become very important especially in the laboratory and industrial processes as a result of some process requires an adjustable air condition as well as the specifications of the tool requires in certain weather conditions. With the condition of Indonesia that is still an energy crisis where the energy generated PLN is not greater than the total load in the entire country is a step in energy saving is very important especially in auditing the equipment that has long operated. One of the tools require a large energy in a laboratory and industrial processes are the VAC system is a form of chilled water system. In this study the data taken include power consumption data, data of air conditions as well as data from the unit control module (UCM), which are on the chiller panel. Audit VAC system is intended to obtain efficiency data what are these tools compared to energy usage and the performance. From the results of data retrieval and analysis of data produced by the air condition was already out of the design specifications for the engine test cell that is worth 25 ± 2 °C. Factors that cause the incompatibility again with the design specifications for the engine test cell is the air flow is only 1.89 m/s of 5 m/s is needed for air supply and extract flow fan that does not balance with the air supply. In addition to these factors is a factor as well as sensors and control a large infiltration factor of the door and checked the need for chilled water flow toward

the air handling unit (AHU). 33.</i>