

Rancang Bangun Sistem Humidifier untuk Ruang Psikrometrik Universitas Indonesia = Design of Humidifier System for Psychrometric Chamber in University of Indonesia

Aldi Pradana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524738&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini Air Conditioner adalah salah satu alat yang sudah menjadi kebutuhan bagi masyarakat seluruh dunia termasuk Indonesia yang memiliki iklim tropis, dengan suhu udara rata-rata mencapai 35°C. Sebagian besar rumah, gedung perkantoran hingga pusat perbelanjaan menggunakan Air Conditioner untuk meningkatkan kenyamanan. Oleh karena itu penggunaan listrik karena AC di Indonesia tergolong besar dan selalu meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Hal inilah yang menjadi perhatian pemerintah karena peningkatan energi yang dibutuhkan semakin banyak. Pemerintah ingin berusaha menurunkan konsumsi energi listrik akibat penggunaan AC tanpa mengurangi kebutuhan AC untuk masyarakat. Salah satu solusi pemerintah Indonesia yaitu Kementerian ESDM adalah menerapkan label energi untuk penggunaan AC dengan menggunakan Energy Efficiency Ratio (EER) sebagai parameter untuk menghitung seberapa besar EER pada AC. Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan ruangan yang terkontrol bernama Psychrometric Chamber yang dimana temperatur serta kelembaban udara dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.

Psychrometric Chamber terdiri dari 1 ruangan yang dibagi menjadi 2 ruang yaitu ruang untuk kondisi indoor dan outdoor. Psychrometric Chamber memiliki 3 komponen utama yaitu AHU, Psychrometric Box dan Nozzle Box. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi sistem humidifier pada ruangan chamber. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem humidifier sebagai pengatur kelembaban pada Psychrometric Chamber.

.....Currently, the Air Conditioner is one of the tools that has become a necessity for people all over the world, including Indonesia, which has a tropical climate, with an average air temperature of 35°C. Most homes, office buildings to shopping centers use Air Conditioners to increase comfort. Therefore, the use of electricity due to air conditioning in Indonesia is quite large and always increases with the increase in population. This is the government's concern because the increase in energy required is increasing. The government wants to try to reduce the consumption of electrical energy due to the use of air conditioning without reducing the need for air conditioning for the community. One of the solutions of the Indonesian government, namely the Ministry of Energy and Mineral Resources, is to apply an energy label for the use of air conditioners by using the Energy Efficiency Ratio (EER) as a parameter to calculate how much EER is in air conditioners. To achieve this, a controlled room called the Psychrometric Chamber is needed where the temperature and humidity of the air can be adjusted as needed. Psychrometric Chamber consists of 1 room which is divided into 2 rooms, namely room for indoor and outdoor conditions. Psychrometric Chamber has 3 main components, namely AHU, Psychrometric Box and Nozzle Box. This study aims to complete the humidifier system on the chamber room. The result of this research is the design of a humidifier system as a humidity control system in the Psychrometric Chamber.